Beitrag

zur

Behandlung des Kropfes.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Geheimrath Professor Dr. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

der

hohen medicinischen Fakultät zu München

vorgelegt von

Nikolaus Saschyn

aus Russland.

München, 1888.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Beitrag

zur

Behandlung des Kropfes.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Geheimrath Professor Dr. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

der

hohen medicinischen Fakultät zu München

vorgelegt von

Nikolaus Saschyn

aus Russland.

München, 1888.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Seiner

geliebten Schwester Sophie

Als Zeichen der Liebe und Achtung

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0190

Die Zusammenstellung und Analyse der mannigfachen Methoden für die Kropf-Behandlung — unter specieller Berücksichtigung der an der hiesigen Chirurgischen Klinik angewandten Methoden — bildet den Gegenstand meiner vorliegenden Arbeit.

Die erfolgreiche Anwendung der totalen Exstirpation liess die schwierige Aufgabe der radicalen Cur des Kropfes offenbar als gelöst erscheinen. — Dennoch ist in letzter Zeit die Frage der Behandlung des Kropfes neuer Prüfung unterworfen worden und erlitt bedeutende Modificationen.

Nachdem die Untersuchungen Kocher's über die Cachexia Strumipriva, Weiss's über die Tetanie und zahlreiche Beobachtungen anderer Chirurgen die äusserst gefährlichen Folgen der totalen Exstirpation dargelegt hatten, musste diese Operation, die als eine glänzende Errungenschaft der modernen Chirurgie gelten konnte, bei Seite gelegt werden. Angesichts dessen, erlangten viele alte Methoden ihre ehemalige Bedeutung wieder, andererseits wurde die Chirurgie durch eine ganze Reihe neuer Behandlungs-Methoden bereichert. Sie alle streben darnach, dem Leiden ohne Schädigung des Organismus selbst beizukommen. So verfügt denn die moderne Chirurgie zur Zeit über eine grosse Menge von Behandlungsmethoden, die zwar durchaus nicht gleiche Vorzüge besitzen, doch bei richtig getroffener Wahl und Anwendung in den entsprechenden Fällen, gute Dienste leisten. Sie sind ferner

im Stande die gefährliche Exstirpationsmethode gänzlich zu verdrängen.

Dies zur Rechtfertigung der Wahl meines Thema.

Als ausgezeichnetes Material zur Vervollständigung, Kritik und richtiger Werthschätzung der litterarischen Ausbeute dienten die mir von Herrn Professor Geheimrath Dr. von Nussbaum freundlichst zur Verfügung gestellten 32 Fälle, die in den letzten 5 Jahren (1883—1888) in der hiesigen Chirurgischen Klinik operirt wurden.

München, am 1. Juli 1888.

Beitrag zur Behandlung des Kropfes.

Ehe ich auf die Beschreibung der verschiedenen Behandlungsmethoden der Kröpfe eingehe, will ich zuerst eine kurze Uebersicht der wesentlichsten von den Strumen bedingten Veränderungen und Störungen vorausschicken. Diese Störungen, die in nicht seltenen Fällen das Leben des Patienten gefährden, sind es hauptsächlich, die den Kropf zu einer ziemlich ernsten Erkrankung machen und in den meisten Fällen Anlass zum operativen Eingreifen geben.

Wegen ihrer anatomischen Anordnung führen Strumen verhältnissmässig häufig zu Veränderungen an der benachbarten Trachea, wobei Dislocation und Compression dieses Organs in Betracht kommt. In dieser Beziehung jedoch ist nicht sowohl die Grösse, als vielmehr die Lage des Kropfes von entscheidender Bedeutung. Am gefährlichsten sind die Kröpfe, welche tief hinab, hinter das Sternum gehen — „substernale Kröpfe“ („goître plongeant“); schon bei relativ geringem Umfang sind dieselben im Stande, durch Kompression und Verdrängung der Trachea, ernste und gefährliche stenotische Erscheinungen hervorzurufen. —

Anders die gestielten Kröpfe, die zu weit bedeutenderen Dimensionen anwachsen können, ohne irgendwelche besondere Respirationsstörungen zur Folge zu haben. Durch den Druck des Kropfes auf die Wandungen der Trachea erleidet letztere mannigfache Formveränderungen. Bei gleichzeitigem Druck von beiden Seiten her, nimmt die Trachea eine plattgedrückte Gestalt, mit scharfem Rande nach vorn hin, an — die sogen.

„Demme'sche Säbelscheide"; bei nur einseitigem Druck wird der entsprechende Theil der Trachea nach der entgegengesetzten Richtung zurückgedrängt, und das Lumen wird halbmondförmig — der „stehende Halbmond" nach Maas; bei einem Druck von vorn nach hinten, also gegen die Wirbelsäule hin, bekommt das Lumen der Trachea eine quer-ovale Form, die des „liegenden Halbmonds"; bei gleichmässigem circulärem Druck endlich verengt sich die Trachea in toto. Diese mit mehr oder weniger bedeutenden Verengerungen des Lumens verbundenen Formveränderungen der Luftröhre, bedingen anfangs nur dann Athembeschwerden, wenn grössere Anforderungen an die Respirationsorgane gestellt werden, wie bei Bergbesteigungen, beim Treppenaufstieg u. dgl., oder wenn die Schilddrüse sich im Zustande einer temporären Anschwellung befindet, wie dies bei Frauen zur Zeit der Menstruation der Fall ist. Mit dem fortschreitenden Wachsthum der Geschwulst aber oder auch infolge des, in nicht seltenen Fällen hinzutretenden Luftröhrenkatarrhs und der damit einhergehenden Schwellung der Schleimhaut können diese Beschwerden einen ernsten Charakter annehmen, ja in manchen Fällen gefährden sie durch Erstickung das Leben des Patienten.

Rose hat auf eine noch weit grössere Gefahr aufmerksam gemacht, die infolge des von einer Struma auf die Trachea ausgeübten Druckes entstehen kann. Die Knorpelringe erleiden nämlich hiebei gewisse Veränderungen in ihrer Structur und Consistenz, die Trachea bietet das Bild der Druckatrophie, der bindegewebigen oder fettigen Degeneration dar; sie büsst sowohl ihre dichte Consistenz ein, wie auch die Fähigkeit dem Drucke der äusseren Luft zu widerstehen, „sie bekommt anfangs Aehnlichkeit mit einem Kautschukschlauch, zuletzt wird dann aus dem Luftschlauch ein Luftband." (Rose.)[1])

Die Erweichung der Trachea, oft längere Zeit ohne jegliche Symptome, latent bleibend, kann zum Abknicken, Umkippen und Zusammenklappen der Luftröhre, ja zum voll-

1) Rose. Ueber den Kropftod und die Radicalcur der Kröpfe. Lang. Arch. 1878 j. 22 a. S. 32.—

ständigen Verschluss ihres Lumens und zum plötzlichen Tod durch Asphyxie, dem sog. „Kropftod" führen. Hierin eben sieht Rose die grösste Gefahr des Kropfes. „Dieser Kropftod tritt dann besonders überraschend ein, wenn Schwächezustände (Chloroformnarcose, Ohnmacht, Schlaf u. s. w.) die Steifhaltung des Halses beseitigen, der Druck plötzlich oder gewaltsam zunimmt, die Kropfschienung durch Schrumpfung des Kropfes oder durch Exstirpation fortfällt." (Rose).[2])

Ohne die Möglichkeit des Abknickens und Zusammenklappens der Trachea in Abrede stellen zu wollen, bezweifeln jedoch andere Autoren (Bruns, Kocher) die von Rose behaupteten histologischen Veränderungen. Müller[3]) hat bei genauer Untersuchung der Trachea von am Kropftod Verstorbenen keine Veränderung in der Structur der Knorpelringe finden können; gleiche negative Resultate ergaben auch die mikroscopischen Untersuchungen Rotter's[4]). Pr. Schott hat bei 308 von ihm ausgeführten Sectionen von Strumakranken nicht ein einziges Mal eine Erweichung der Trachea constatiren können. Kocher's Meinung geht dahin, die „säbelförmige Compression der Trachea" erkläre an und für sich zur Genüge die von Rose bezeichneten Erscheinungen.

Als sekundäre Erscheinungen entwickeln sich im Bilde der Trachealverengung und der dadurch bedingten Störungen des Athmungsprocesses mannigfache Veränderungen in den Lungen, wie Emphysem mit nachfolgender Dilatation des rechten Ventrikels, Erweiterung der venösen Gefässe des Halses, allgemeine Stauungserscheinungen, Neigung zu Bronchitiden u. s. w. Schranz[5]) weist noch auf das „häufige Zusammentreffen von Struma und Herzleiden" in Gestalt von Dilatation, Hypertrophie und Degeneration hin. Während er unter den 739 von ihm untersuchten Kropfkranken nur in 5 Fällen einen substernalen Kropf und Compression der Trachea zu beobachten Gelegenheit hatte, sind Herzveränderungen in 431 Fällen 137 Mal = 31,8% beobachtet worden.

2) ibidem.

3) Mittheilungen a. d. chirurg. Klinik zu Tübingen 1884. I. B. II S. 1.

4) Rotter. „Die operative Behandl. d. Kropfes" Lang Arch. 1885 B. 41.

5) Schranz. „Beiträge z. Theorie d. Kropfes." Lang. Arch. 1887. Bd. 33.

Die Section von 308 mit Struma Behafteten ergab Herzveränderungen in 207 Fällen = 67,00 %, wobei in 49 Fällen eine bedeutende Degeneration des Herzens vorhanden war. Eben in den Veränderungen, die das Herz erleidet, ist der genannte Beobachter geneigt, die grösste Gefahr des Kropfes zu erblicken, und viele Fälle von Kropftod — sogar diejenigen aus der Zusammenstellung von Rose — schreibt er der Herzparalyse zu.

Endlich kann der Kropf auch eine Verschiebung und Zusammenpressung von Halsgefässen bedingen, insbesondere der venösen, mit nachfolgender Erweiterung der collateralen Bahnen. So hat Rehn[6]) eine kolossale Ectasie der Brust- und Bauchvenen als Hülfskreislauf zwischen oberen und unteren Hohlvenen infolge der Compression der rechten V. anonyma durch den substernalen Kropf gesehen. Ganz ähnliche Phlebectasien hat Kretschy in einem Falle von Struma maligna aus der Klinik von Billroth beschrieben. In dem Falle von Bottini[7]) erlangte eine von den subcutanen Halsvenen den Umfang der V. cava. Diese Umbildungen sind, ausser dem Umstand, dass sie das operative Eingreifen erschweren, noch desswegen gefährlich, weil sie durch Zusammenpressung der Halsvenen zum Glottisoedem mit letalem Ausgang führen können. Virchow.[8])

Nicht minder bedeutsam sind die Störungen, welche durch den Kropf am N. recurrens und N. sympathicus hervorgerufen werden. Seitz[9]) hat Fälle beschrieben, wo infolge der durch den Kropf bedingten secundären Erkrankung des N. recurrens Lähmung der Stimmritzöffner und Verschluss des Kehlkopfeingangs, dadurch aber Tod in Asphyxie erfolgte. Nach seinen Zusammenstellungen kamen in 285 Fällen von Stimmbandlähmungen 9 als Folge einer Struma vor. Noch grössere Zahlen führt Meyer-Hüni an: in

6) Berliner klinische Wochenschrift 1884, Nr. 11.

7) Liebrecht. „De l'excision du goitre parenchimateux" 1883. Bruxelles S. 515.

8) Berliner klinische Wochenschrift 1885. S. 51.

9) Seitz, Kropftod durch Stimmbandlähmung. Lang. Arch. 1883. B. 29.

114 Fällen von Kropf hat er 8 Mal Lähmung des N. recurrens constatiren können.

Eine Reihe von Erscheinungen, welche durch den Einfluss des Kropfes auf den N. Sympathicus hervorgerufen werden, beschreibt Eulenberg[10]) als eine „durch Struma bedingte Irritationsneurose des Halssympathicus". Er weist auf die differential-diagnostischen Merkmale hin, die sie von der Basedow'schen Krankheit unterscheiden. In dem von ihm beobachteten Falle waren neben den Erscheinungen von Tachycardie und Exophthalmus noch Mydriasis, Immobilität der Iris, Accomodationsparese und Temperaturerniedrigung im Gehörgang der afficirten Seite ausgeprägt.

H. Demme hat ebenfalls bei einem Manne mit Struma cystica eine einseitige Mydriasis und einen leichten Grad von Exophthalmus beobachtet. Bei der Section fand sich der Halsstamm des Sympathicus auf der linken Seite mehr geröthet und von einer im umgebenden Bindegewebe vertheilten serösen Schwellung umschlossen.

Aber auch in einigen Fällen von klar ausgeprägtem Morbus Basedowii kann man nicht umhin, einen gewissen Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Kropfes und vielen Erscheinungen, die im Krankheitsbilde des Morbus Basedowii auftreten, zu erkennen.

In den Fällen von Watson,[11]) Tillaux,[12]) Rehn[13]) und Mikulisz,[14]) welche bei Morbus Basedowii mit Erfolg operirt haben, verschwanden mit der Entfernung des Kropfes auch alle übrigen Erscheinungen, wie Tachycardie, Exophthalmus u. s. w. Dieses Factum veranlasst Tillaux zu dem Schluss: „que ce fait fortifie singulièrement l'opinion de ceux qui, comme Piorry, ratachent ces troubles (bei M. Bas.) à une action mécanique, exercée par le corps thyrioide hyper-

10) Eulenburg und Guttmann. „Die Pathologie des Sympathicus." 1871. Berlin.

11) The Britisch Medical Journal. 1875. pag. 386.

12) Bullet. de l'Academie med. de Paris. 1880. pag. 401.

13) Berliner klinische Wochenschrift 1884, 11.

14) Centralblatt für Chirurgie 1885. 51.

trophique sur les organes vasculaires et nerveux du cou". [15]) Es wäre jedoch zu gewagt, wollte man die centrale Entstehungsweise der Morbus Basedowii überhaupt leugnen, indem die Struma durchaus nicht in allen Fällen des Morb. Based. als erstes Symptom erscheint, ja oft sogar im ganzen Verlaufe dieser Krankheit völlig ausbleibt. Wir sind desshalb höchstens in den Fällen berechtigt, die Struma als Ausgangspunkt der Basedow'schen Krankheit anzunehmen, wo die Erkrankung der Schilddrüse bereits lange für sich bestanden und erst später durch Druck auf Halssympathicus zur Entwicklung der Erscheinungsformen der Morb. Based. geführt hat.

In Anbetracht aller oben angedeuteten Störungen stellt sich der Kropf als eine ernste, ja lebensgefährliche Erkrankung dar. Eine nicht geringe Anzahl von Kranken erträgt zwar das Leiden, abgesehen von unbedeutenden Beschwerden, relativ gut; in vielen Fällen jedoch, wenn Complicationen bestehen, die das Leben bedrohen, erscheint ein operatives Eingreifen dringend geboten.

Die Behandlungsmethoden der Struma sind sehr zahlreich, was einerseits in der Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen des Leidens seine Erklärung findet, anderseits — darin, dass die sichersten und zuverlässigsten operativen Methoden auch die schwierigsten und gefährlichsten sind — wesshalb sie auch in gewissen Fällen, namentlich bei gewissen Formen von Struma mit Erfolg durch einfachere und unschuldigere ersetzt werden können.

Im Nachfolgenden werden wir die Vorzüge und Mängel einer jeden Methode, sowie die möglichen Gefahren und Complicationen und schliesslich auch die Indicationen, welche für die eine oder die andere Behandlungsart sprechen, einer eingehenden Kritik unterziehen. Im Interesse einer besseren Uebersichtlichkeit werden wir jedoch die medizinischen nichtoperativen Behandlungsmethoden der Struma getrennt von den operativen Behandlungsmethoden der cystoiden und parenchymatösen Formen betrachten.

15) Tillaux. ibid. pag. 407.

Medicinische nichtoperative Behandlung des Kropfes.

Das Jod, als Specificum gegen den Kropf, wurde zuerst von Coindet im Jahre 1820 in die Praxis eingeführt. Ausser der inneren und äusseren Jodanwendung (in Form von Kalium jodatum resp. Jodsalbe), welche ihre Bedeutung nur in den Anfangsstadien und bei frischem Kropf ohne vorgeschrittene Degeneration oder auch bei im jugendlichen Alter stehenden Patienten haben mag, hat die parenchymatöse Jodinjection die grösste Verbreitung erlangt. Diese, im Jahre 1868 von Lücke und gleichzeitig von Luton in Frankreich empfohlene Methode stützt sich auf die specifisch resorbirenden und irritirenden Eigenschaften des Jod, namentlich aber darauf, dass auf dem Wege der chronischen Bindegewebsentzündung eine narbige Schrumpfung, Verödung der Gefässe, Zerfall und Resorption der Follikelwucherungen herbeigeführt wird. Eine erfolgreiche Anwendung der parenchymatösen Injection kommt nur in den Fällen von hyperplastischer Struma (Billroth, Kocher, Bruns) oder auch in nicht scharf ausgeprägten Formen von Struma colloïdes (Lücke) in Betracht; in allen übrigen Fällen aber zeigt sich diese Behandlungsart als unsicher und erfolglos, ja sogar gefährlich. „Praktisch ausgedrückt, sagt Kocher, würden alle auffällig weichen und alle auffällig harten Formen der Struma von der Lücke'schen Behandlung ausgeschlossen sein.“ [16])

In geeigneten Fällen angewandt, führt eine 10—15 malige (im Durchschnitt) Injection zur Abnahme des Kropfes; bei allzu forcirten Jodinjectionen jedoch treten neben der Abnahme des Kropfes zugleich lästige Störungen im Gesammtbefinden des Patienten, wie: Abmagerung, Fieber, Schnupfen, Husten nicht selten mit blutigem Sputum verbunden auf, was Billroth [17]) dem „subcutanen und chronischen Jodismus“

16) Kocher. Zur Pathologie und Therapie d. Kropfes. Zeitschrift für deutsche Chirurgie. 1874. B. 4.

17) Billroth. Chirurgische Klinik 1871—1876.

zuschreibt. Aber auch in einer anderen Beziehung ist diese Behandlung keineswegs ungefährlich. In einer Anzahl von Fällen, insbesondere bei weichen Colloidkröpfen, führen die parenchymatösen Jodinjectionen zu centralen Erweichungen, zu eitrigem und nekrotischem Zerfall des Schilddrüsengewebes, ja zuweilen zur Abscessbildung, zur Strumitis, sogar mit Perforation des Oesophagus und der Trochea (Kocher), was nicht selten den letalen Ausgang des Leidens bedingt. Von 24 Fällen von Strumitis fand Kocher in 10 Fällen die Ursache in der Jodinjection.

Möglich ist es, dass unter strenger Berücksichtigung aller antiseptischen Cautelen die Vereiterungsgefahr, die nicht sowohl in der irritirenden Wirkung des Jod, als vielmehr in einer zufälligen Infection zu suchen ist, in bedeutendem Masse vorgebeugt werden könnte. Auch weist Billroth, der von der Jodbehandlung den ausgiebigsten Gebrauch machte, insbesondere darauf hin.

Ausser der Vereiterung wurde mehrmals plötzlicher Tod infolge von Embolie und Schock beobachtet und Rose[18]) sagt, indem er auf diese Gefahr aufmerksam macht: „Ich kenne allein unter der Hand 6 Fälle, wo die Aerzte gesunde Leute nach diesen Operationen entweder unmittelbar auf dem Tisch oder wenige Stunden darauf verloren haben."

Bruns nimmt auch die Möglichkeit einer Asphyxie infolge von Stimmbandlähmung mit Glottisverschluss an, „denn die injicirte Tinct. jodi kann eine Durchtränkung und Läsion des N. vagus bewirken, diese durch Reflex vom Centrum aus doppelseitige Lähmung der Kehlkopfnerven zur Folge haben, wobei die Abductorenfasern zuerst gelähmt zu werden pflegen. Die Lähmung der Glottisöffner bewirkt plötzlich Glottisverschluss." [19])

Trotz aller erwähnten Gefahren findet die Behandlung mittelst parenchymatoser Injection noch immer Anwendung und, neuesten Mittheilungen zufolge, ergibt sie, bei vorsich

18) Rose. ibid. S. 3.

19) Bruns. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung (Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 244. 1884.) S. 2071.

tiger Ausführung und strenger Einhaltung aller Cautelen, ziemlich befriedigende Resultate.

So hat Kottmann[20]) in einer ganzen Reihe von Fällen keine schädlichen Folgen constatiren können.

Duguet[21]) hat in 31 Fällen 21 Mal eine radicale Kur erzielt, in 7 Besserung; bei den 266 Injectionen hat er kein einziges Mal weder „fièvre jodique" noch Vereiterung beobachtet.

Rossander[22]) hat in 76 Fällen von Struma follicularis, die er mit Jodinjection behandelte, in 49 Fällen Genesung, in 14 Besserung erzielt; bei je 5—27 Injectionen, die pro Fall erforderlich waren, hat er nie irgendwelche nachtheilige Nebenfolgen beobachten können.

Von den übrigen Methoden der parenchymatösen Injection, die theils als wenig wirksam sich erwiesen haben und deshalb keine weitere Anwendung fanden, theils noch nicht genügend geprüft worden sind, führe ich folgende an:

1. Die parenchymatöse Injection mit Alkohol (nach Schwalbe), deren Wirksamkeit nach Kocher's Meinung derjenigen der Jodinjection gleichsteht. — In einem Falle hatte Billroth einen letalen Ausgang zu verzeichnen.

2. Injection einer Lösung von Acid. arsenic. (nach Grunmach). Billroth's Versuche mit Injection von solutio arsenicalis Fowleri erwiesen sich als erfolglos.

3. Ueberosmiumsäure-Injection (nach Delbastaille). Szuman[23]), der nach dieser Methode behandelte, konnte nach 3monatlicher Kur eine Abnahme des Kropfes um 3 cm constatiren.

4. Ergotin-Injection (nach Coghil-Sinclair).

5. Schmidt[24]) empfiehlt an Stelle der Jodinjection die systematische Anwendung von Kälte, am besten mittelst des Leiterischen Röhrenapparates, bei gleichzeitigem innerlichem Gebrauch von grossen Dosen Kalium jodatum.

20) Centralblatt für Chirurgie. 1883 p. 44.
21) Duguet. Goîtres et medication jodée interstitielle. Paris 1886.
22) Centralblatt für Chirurgie. 1885. 15.
23) Berliner klinische Wochenschrift 1884. 15.
24) Centralblatt für Chirurgie 1883. 44.

6. Um ihrer Einfachheit und Ungefährlichkeit willen verdient die vor kurzem von A. Weiss[25]) angegebene Methode der Stigmatisirung des Kropfes hervorgehoben zu werden. Mittelst eines in Weissglühhitze versetzten Paquelinbrenners führt man in der Haut der Kropfgeschwulst eine Reihe von horizontalen Brandlinien aus, in Abständen von etwa 0,01". 6—8 Tage nach der Verheilung des Brandschorfes wird die Procedur wiederholt und so fort bis zum Verschwinden des Kropfes, wozu je nach Alter, Grösse und Beschaffenheit des Kropfes 6—8—12 und mehr Stigmatisirungen genügen. Auf diesem Wege erzielte A. Weiss in vielen Fällen, vorzugsweise bei hyperplastischen Strumen, eine Heilung; die Wirkung der Stigmatisirung erklärt A. Weiss damit, dass „der Reiz, den die Nervenverbindungen erfahren, durch Uebertragung eine mehr oder weniger nachhaltige Contractur der Gefässmusculatur hervorruft, wodurch eine mangelhafte Ernährung der hypertrophischen Drüsensubstanz und allmähliges Schwinden derselben veranlasst wird."

Leider ist diese Methode noch ungeprüft geblieben und wir konnten nirgends in der Litteratur weitere Mittheilungen und Notizen über die Wirksamkeit und Sicherheit derselben finden.

Operative Behandlung des Cystenkropfes.

Da bei der Struma cystica eine Heilung mittelst relativ ungefährlicher, einfacher Methoden erlangt werden kann, was bei den übrigen Formen des Kropfes ausgeschlossen ist, so kann ich nicht umhin diesen Methoden ein besonderes Kapitel zu widmen. Freilich wird hiemit die Behandlung des Cystenkropfes nicht erschöpft. In vielen Fällen, insbesondere bei zusammengesetzten Formen oder dort, wo radicale Heilung bezweckt wird, finden die nämlichen Methoden, wie bei parenchymatösen Formen, Anwendung: partielle resp.

25) Berliner klinische Wochenschrift 1885. 2.

totale Exstirpation der Schilddrüse, in ihren neuesten Modificationen.

Ausser der einfachen Punktion der Cyste, die nur palliative oder diagnostische Bedeutung hat, erscheint als einfachste Methode der Behandlung der Struma cystica die Punktion mit nachfolgender Injection von Jodtinktur oder Lugol'scher Lösung. Die Methode der Injection von irritirenden Flüssigkeiten in die Cystenhöhle wurde schon von Manoir 1799 vorgeschlagen. Velpeau modificirte sie, indem er i. J. 1843 mit der Injection von Tinctura Jodi in den Cystenkropf begann.

Nach der Injektion füllt sich oft die Cyste, nicht selten ohne jegliche Reaction, in anderen Fällen unter kurz andauernder, oftmals nicht unbedeutender Steigerung der Temperatur, von neuem, um dann allmählig mit Zurücklassung eines kleinen, harten, unregelmässigen, schmerzlosen Knotens zusammenzuschrumpfen. Immerhin ist diese Methode nur in einer begrenzten Anzahl von Fällen anzuwenden, so namentlich bei einkammerigen Cysten mit dünnen, glatten, zum Zusammenfallen fähigen Wänden und hellem, nicht dickflüssigem Inhalt (Lücke, Billroth, Kocher, Bruns). Der Jodismus, resp. die Vereiterungsgefahr ist hiebei weniger gross als bei parenchymatösen Injektionen. Dann und wann, insbesondere bei Cysten mit starren Wänden wurden Blutergüsse in die Cystenhöhle beobachtet, die nach dem Ausfluss des Cysteninhalts erfolgt waren.

Von 76 von Wörner[26]) zusammengestellten Fällen aus der Klinik von Bruns wurde bei 45 = 60,8% Heilung, bei 11 = 14,8% Besserung constatirt. Die Durchschnittsdauer der Behandlung betrug 2—3 Monate.

Von 35 Billroth'schen Fällen wurden 24 geheilt.

Von 15 Fällen bei Socin wiesen 8 vollkommene Heilung, die übrigen Besserung auf.

Häufigere Anwendung, die sich auch auf vielkammerige Cysten oder Cysten mit starren Wänden erstreckt, gestattet die Methode Geheimrath von Nussbaum. Sie besteht in einer

26) Mittheilungen a. d. chirurgischen Klinik zu Tübingen. 1884 B. I pag. 3

Doppelpunktion mit Durchführung der Drainage durch die Wände der Cyste.

Adelmann, Dieffenbach, Stromeyer u. a. haben bereits das Haarseil eingeführt, welches jedoch keinen genügenden Abfluss bewirkt und der Bildung von Senkungsabscessen Vorschub leistet. Diese Gefahren sind bei Anwendung der Drainage ausgeschlossen. Die Operation geschieht in folgender Weise. Mit einem mittelgrossen Troicart werden zunächst die äusseren Bedeckungen der Cystenwand von einer Seite aus durchstochen; sodann führt man die Troicartcanüle mit zurückgezogenem Stilet durch den Inhalt der Geschwulst bis zur entsprechenden Stelle der gegenüberliegenden Cystenwand und durchsticht diese wiederum mit der Troicartspitze. Nachdem man durch die beiden so gewonnenen Durchstiche ein Drainrohr gelegt, entfernt man den Troicart und lässt je nach der Grösse der Cyste ihren Inhalt entweder ganz, oder, im Falle bei allzuraschem Abfluss eine Blutung zu befürchten steht, einstweilen nur theilweise ablaufen. Sobald sich in dem Ausfluss eine Blutbeimischung zeigt, wird das Drainrohr an beiden Seiten zugebunden, um ein weiteres Ergiessen zu verhindern. Ein antiseptischer Verband schützt die wunden Stellen vor Infection. Die entzündliche Reizung, welche die Drainage auf die Cystenwände ausübt, hat eine völlige Verodung und Verschrumpfung des Cystensackes zur Folge.

Bei richtiger antiseptischer Behandlung ist sowohl die Entzündung, wie die Eiterung unbedeutend und kann somit die v. Nussbaum'sche Methode für eine im Grossen und Ganzen ungefährliche gelten.

Die auf diesem Wege noch in der vor-antiseptischen Periode behandelten Fälle sind von Uhl[27]) veröffentlicht. Zwei Fälle aus jüngster Zeit führen wir unten an. Billroth[28]), Fleury, Hamburger haben sich der von Nussbaum'schen Methode mit Erfolg bedient, Billroth sogar mehr als einmal bei ambulatorischer Behandlung.

Nicht geringe Vorzüge bietet auch die Spaltung der

27) Bayerisch. ärztlich. Intelligenzblatt. 1867 Nro. 45.

28) Wölfler. Zur chir. Behandl. d. Kropfes. Langen. Arch. 1879. B. 24.

Cystenwand — die Incision —, insbesondere bei Cystenkröpfen mit dickem Inhalt und dicken Wänden.

Diese Methode wurde schon im XVI. Jahrhundert von Scuteltus und im XVIII von Heister angewandt, hat aber erst seit 1826 und zwar nach dem Vorgange Beck's allgemeine Aufnahme gefunden. Ihre Modification durch F. Chelius — die „Spaltung mit Anheftung des Balges an die Hautwundränder", wodurch eine künstliche Fistel erzeugt wird — erscheint als eine sehr rationelle Vervollkommnung, da hierdurch Verbreitung der Eiterung und Senkung des Eiters in das umgebende lockere Bindegewebe vermieden werden.

Die einfache Incision kommt auch in den Fällen in Anwendung, wo nach erfolgter Jodinjection oder Doppelpunktion eine starke Verjauchung entsteht. Es ist dann jeweilen, um dem Eiter freien Abfluss zu verschaffen, eine entsprechende Contrapunktion mit sorgfältiger Drainirung der Höhle vorzunehmen.

Beim Anlegen einer künstlichen Fistel werden die Ränder der Hautwunde mittelst Catgut mit der Wand der Cyste zusammengenäht und zwar vor oder nach der Incision der Cyste; in einigen Fällen zeigt der Inhalt derselben eine ziemlich dickflüssige oder sulzige Masse und muss mit dem Esmarch'schen Löffel entfernt werden. Zur Vermeidung von Blutung aus der Hautwunde führt Billroth[29]) die Eröffnung der Cyste mittelst Paquelin aus. Eine Blutung nach innen, welche der Incision bisweilen folgt, kann durch Tamponade der Höhle mit Sublimat- oder Jodoformgaze oder mit Penghavar-Djambi (Billroth, Pinner) gestillt werden. Die Eiterung bietet bei antiseptischer Behandlungsart keine Gefahr; die Cystenhöhle bedeckt sich recht bald mit Granulationen und die Wände wachsen zusammen.

Kocher, Lücke u. And. halten diese Methode für „gefahrlos und sicher". Billroth erreichte in 8 von 11 Fällen volle Heilung des Cystenkropfes. Maas führte die Operation 9 Mal mit Erfolg aus. Lücke erzielte in 10 Fällen Heilung.

29) Wölfler. ibid. L. A. 24.

Als sicherste Methode der Behandlung der Struma Cystica kann die Ausschälung oder Enucleation der Cyste des Kropfes gelten. Ein Versuch, die Cyste zu exstirpiren wurde schon von Adelmann und Bruninghausen angestellt, doch gelang es erst Sentin im Jahre 1833 auf diesem Wege eine Heilung zu erzielen.

Diese Operation ist weit weniger gefährlich, als die Exstirpation des ganzen Kropfes, da sie intracapsulär ausgeführt und die sonst unumgänglich nothwendige Verletzung der grossen Gefässe dadurch vermieden wird. Auch hat sie vor den anderen Behandlungsmethoden der Struma Cystica den Vorzug, die sicherste Garantie gegen Recidiv zu bieten. Ausserdem lässt sie sich auch bei Kropfcysten mit verkalkten Wänden vornehmen; und endlich ermöglicht sie die relativ rascheste Heilung, da es bei vollkommen aseptischem Verlauf nicht selten gelingt, die Operationswunde per primam intentionem zur Verheilung zu bringen, während die Verödung der Cyste nach der Incision oder Fistel-Anlegung eine geraume Zeit andauernde Eiterung erfordert.

Die Ausschälung der Cyste wird durch den Hauteinschnitt in der Medianlinie oder am M. Sterno-Cleidomastoideus, nach Spaltung der Kapsel und Blosslegung der Cyste, womöglich mittelst stumpfer Instrumente oder des Fingers ausgeführt. Es bietet das keine besonderen Schwierigkeiten, falls die Wände der Cyste mit den umgebenden Theilen durch lockeres Bindegewebe verbunden sind; die Cyste wird entweder in toto zugleich mit ihrem Inhalt ausgeschält oder bei Cysten von bedeutenderem Umfang nach vorheriger Entleerung der Flüssigkeit.

Bei festem Zusammenwachsen der Cystenwände mit der Umgebung und der daraus entstehenden Nothwendigkeit, mit scharfen Instrumenten zu operiren, droht die Gefahr einer bedeutenden Blutung. In solchen Fällen, sowie bei tief hinunter und rückwärts bis zur Wirbelsäule sich ausdehnender und damit schwer zugänglicher Cyste, greift Geheimrath v. Nussbaum zur partiellen Entfernung der Cystenwände — zur „Amputation der Kropfcyste." Nachdem er die Cyste unter Vermeidung jeder erheblichen Verletzung der benach-

barten Partien so weit wie möglich ausgeschält, trägt er den losgelösten Theil derselben mittelst einer Scheere ab und vernäht ihre Wundränder mit den Rändern der Hautwunde.

Unter den 6 von Geheimrath v. Nussbaum ausgeführten Cyste-Exstirpationen hat keine den Tod zur Folge gehabt, während drei von ihnen binnen 16—18 Tagen bei vollständig afebrilem Verlauf geheilt waren.

Burkhardt[30]) machte eine Mittheilung über 17 Exstirpationen von Kropfcysten mit glücklichem Verlauf, wobei in vielen Fällen die Heilung per primam erfolgte. Ebenso gute Resultate erzielte Bruns in 8 von Müller[31]) veröffentlichten Fällen. Nicht weniger erfolgreich operirten Wolff, Kottmann, Julliard u. And.

Operative Behandlung der parenchymatösen Formen der Struma.

Indem wir nunmehr zur Beschreibung der operativen Behandlungsmethoden der parenchymatösen Kropfformen übergehen, schliessen wir von vorn herein eine lange Reihe alter Methoden aus, wie die Durchführung des Haarseils (Monro, Quadri, Chelius), Zerstörung des Kropfes durch Aetzung (Fléches médicales von Chassaignac), Ligatur der Kropfgeschwulst (Moreau, Descault, Bach) subcutane Unterbindung (Ligatur) (Ballard), écrasement des Kropfes (Chassaignac) u. and., da dieselben infolge ihrer Gefährlichkeit vollständig ausser Gebrauch gekommen und demnach für uns nur noch von historischer Bedeutung sind.

Hierher kann auch die Billroth'sche Methode der „subcutanen Zerreissung (Debridement) des Kropfes" mittelst Troicart gezählt werden, die vom Autor selbst angesichts der Gefahr, dass starke parenchymatöse Blutungen und Jauchung hervorgerufen werden, längst fallen gelassen wurde.

---

30) Centralblatt für Chirurgie 1884. 43.

31) Mittheilungen a. d. Chirurg. Klinik zu Tübingen. 1886. B. II S. 77.

Ebensowenig Anklang fand die Kocher'sche Methode des „évidement des Kropfes.“ [32]) Bei ganz weichen Formen von Struma follicularis, in den Fällen, wo die Trennung der Struma infolge innigen Zusammenwachsens mit den umgebenden Theilen nur mittelst eines scharfen Instrumentes ausführbar ist und infolge der zahlreichen Gefässunterbindungen besonders blutig verläuft, schlug Kocher vor, anstatt Exstirpation des Kropfes die Kapsel mit einem energischen Längsschnitt zu durchschneiden und sofort mit Zuhülfenahme eines oder zweier Finger das weiche Gewebe des Kropfes von seiner Bindegewebshülle abzulösen und zu entfernen. Nach provisorischer Stillung der Blutung mit dem Schwamm, wäre dann die Bindegewebshülle durch Nähte mit den Hautwundrändern zu vereinigen und die Höhle sorgfältig zu tamponiren. Diese Methode bietet jedoch eine grosse Gefahr in der schwer zu stillenden parenchymatösen Blutung, wie denn Rose, der darnach operirte, nahe daran war, seinen Kranken infolge profuser Blutung zu verlieren. Auch stellte sich nach Verlauf eines Jahres Recidiv ein.

Nicht mit Unrecht gilt die der Behandlungsweise jeder andern Geschwulst analoge Beseitigung des Kropfes auf dem Wege der totalen oder partiellen Exstirpation als Radicalcur. So sicher dadurch indessen Heilung erzielt wird, so gefährlich ist diese Operation der Folgen wegen, die sich später nach vollständiger Entfernung der Schilddrüse einzustellen pflegen.

Die Geschichte dieser Operation ist sehr lehrreich und kann als Beleg dienen für die glänzenden Erfolge der modernen Chirurgie.*)

Im Jahre 1791 führte Desault die erste Kropfexstirpation mit günstigem Erfolg aus. Dessen ungeachtet und

32) Kocher. Zur Pathologie u. Therapie des Kropfes. Zeitschr. für deutsche Chirurgie Bd. 4. 1874.

*) Anmerkung. Die Geschichte der Kropfexstirpation ist besonders ausführlich in folgenden Werken bearbeitet:

Wölfler. Die chirurgische Behandlung des Kropfes. Berlin 1887 und Liebrecht. De l'excision du goitre parenchimateux. Bruxelles 1883. (Bullet. de l'Acad. d. Medic. Belgique) S. 482—493.

obwohl Hadenus im Jahre 1800 diese Operation in 6 Fällen glücklich durchgeführt, Roux wie Graeve und and. ähnliche Erfolge aufzuweisen haben, machten neuere Chirurgen bei Anwendung derselben die traurigsten Erfahrungen, indem die Patienten entweder schon auf dem Tische in Folge starker Blutung oder bald darauf durch Eintreten von Pyämie mit Tod abgingen So galt denn diese Operation nicht nur für sehr gefährlich, sondern sogar als absolut zu letalem Ausgang führend (Syme). Bayer (1826) reihte sie jenen Operationen bei »que la prudence, la raison et l'expérience désavouent.«

S. Langenbeck schrieb im Jahre 1837: „Sie bleibt dennoch ein höchst gefährliches Unternehmen, wozu nur die dringendsten Respirationsbeschwerden auffordern dürfen.“ Ebenso äusserte sich Malgaigne (1849): »d'après le peu d'éxemples, que nous possédons, cette opération est une de plus effrayantes de la Chirurgie.« Liston, Velpeau, Chelius, Dieffenbach und Stromeyer verwarfen sie durchaus als „tollkühnes Verfahren“.

Seit 1862 begann nun Billroth und später Lücke die Exstirpation des Kropfes systematisch auszuführen und zwar mit mehr oder weniger günstigem Erfolg. Immerhin beschränkten sich die von ihnen sowohl wie von anderen Chirurgen in der Periode 1860—1875 ausgeführten Operationen auf eine unbedeutende Zahl und erst seit Einführung der Antiseptik erlangte die Exstirpation allseitige Aufnahme. Die Frage, ob Struma mittelst Exstirpation radical behandelt werden dürfe, erfuhr eine sorgfältige Durcharbeitung nach jeder Richtung und die bei Anwendung dieser Operationsart, Dank der vervollkommneten operativen Technik, Dank dem genauen Studium der vielen complicirten anatomischen Beziehungen, hauptsächlich Dank der strengen Anwendung der antiseptischen Behandlungsmethode, gewonnenen Resultate können als vollkommen befriedigende angesehen werden, zumal in ihren auffallenden Abständen von denjenigen der noch vorantiseptischen Periode. So erhielt Billroth[33]) in der Zeit von 1860 -76 bei 36 Operationen in 36,1 % tödt-

33) Wiener Medicin. Wochenschrift 1882. I.

lichen Ausgang; in der Zeit von 1877—81 aber betrug die Sterblichkeit bei 46 Fällen nur noch 8,3%. — Laut statistischen von Rotter[34]) gesammelten Daten endigten von 154 Fällen 20% letal; mit Anwendung der Antiseptik von 1877—84 fiel die Sterblichkeit bei 405 Fällen bis auf 12,8%. — 240 von Kocher[35]) zusammengestellte Fälle der Periode 1877—83 ergaben eine Sterblichkeit von 11,8%. — Etwas ungünstiger sind freilich die Schlüsse aus der statistischen Zusammenstellung von Liebrecht.[36]) Von den 350 von ihm gesammelten Exstirpationsfällen endigten 65 (18,5%) letal, doch enthält sein Material eine nicht geringe Anzahl von Fällen, welche noch der vorantiseptischen Periode angehören.

Ich halte es für nothwendig, hier die Beschreibung der Exstirpationsart des Kropfes einzuschalten, wie sie in der hiesigen Klinik von Geheimrath von Nussbaum ausgeführt wird.

Die Operation wird in der Chloroformnarcose, unter dem Spray, bei strenger Beobachtung aller Lister'schen Cauteln ausgeführt. Die Haut wird mittelst eines in der Medianlinie des Halses oder parallel dem M Sterno-Cleido-Mastoideus durchgeführten Einschnittes gespalten. Diesem Einschnitt wird am oberen oder auch an beiden Enden ein anderer horizontaler Einschnitt, in Form also von ⊤ oder von ⊥ beigefügt, um dergestalt einen bequemeren Zutritt zur Geschwulst zu ermöglichen. Nach sorgfältiger Unterbindung der durchschnittenen Hautgefässe, werden die über der Geschwulst gelagerten Schichten — Unterhautzellgewebe, Fascia colli u. and. — entweder unmittelbar oder auf der Hohlsonde durchtrennt und so die Geschwulst blosgelegt. Sodann schreitet man zum Ausschälen der Geschwulst womöglich mit Hülfe des Fingers oder der Hohlsonde, indem man wenn irgend möglich die Anwendung scharfer Instrumente ver-

34) Rotter. ibid. Lang. Arch. Bd. 31.

35) Kocher. Ueber Kropfexstirpation u. ihre Folgen. Lang. Arch. 1883. Bd. 29. pag. 2.

36) Liebrecht. De l'excition du goître parenchymateux. Bruxelles 1883.

meidet. Wo man auf Adhäsionen, auf stärkere Hautgefässe oder verdächtige Bindegewebsbündel stösst, wird vor dem Durchschneiden doppelt, d. h. vom zentralen und peripheren Ende her, unterbunden. So schreitet man allmählig, bis die ganze Struma nur noch an einem Stiele hängt, welcher mittelst Catgutligatur unterbunden und zugleich mit der Geschwulst abgetragen wird. In Fällen aber, wo die Struma eine breite Basis hat, wird letztere mittelst der Kornzange in einige Theile durchstochen und jede Partie für sich mit einer Catgutligatur versehen. Nach Entfernung der Geschwulst wird die Operationswunde sorgfältigst mit antiseptischer Flüssigkeit gespült, sodann die Höhle mit Jodoformgaze tamponirt oder ein mittelgrosses Drainrohr eingesetzt. Die Ränder der Wunde heftet man durch eine provisorische Naht, Knopfnaht oder Matrazennaht, in einander, worauf ein antiseptischer Jodoform- oder Sublimatgaze-Verband angelegt wird.

Die von anderen Chirurgen bei der Exstirpation des Kropfes angewandten Methoden sind im allgemeinen der beschriebenen gleich und unterscheiden sich höchstens in der Art der Führung des Hautschnittes, dessen verschiedenartige Formen, nach Liebrecht, die Zahl von 22 erreichen. Bei Ausführung der dargelegten Operationsart ist das ganze Augenmerk des Chirurgen darauf gerichtet, jede Blutung zu vermeiden, respective, sollte eine solche trotz alledem eintreten, sie auf das sorgfältigste zu stillen. Ungeachtet der enormen Masse von Ligaturen, die angelegt zu werden pflegen und deren Zahl sich bis auf 200 (Bruns) belaufen kann, finden nicht selten profuse Blutungen statt, ganz besonders aus dem stark entwickelten und erweiterten Plexus venosus. Mehrmals wurde auch Luftaspiration durch die Venen und plötzlicher Tod infolge Embolie beobachtet, wie dies Billroth[37]) und Schinsinger in Folge einer Verletzung der V. thyreoideae infer. begegnete. Obwohl nun die Gefahr einer starken Blutung bei Exstirpation des Kropfes allgemein anerkannt ist, so schlägt doch Wolff[38]) vor, indem er gerade

37) Wiener medicinische Wochenschrift 1879 Nro. 27.

38) Berliner klinische Wochenschrift 1885 19. 20.

den Ligaturen einen nachtheiligen Einfluss auf den Verlauf der Wunde zuschreibt, und indem er in der durch dieselben hervorgerufenen Irritation die Ursache aller schlimmen Folgen (Tetanie, Cachexie), welche nach Entfernung des Kropfes beobachtet werden, sieht, die Stillung der Blutung während der Operation nicht durch Unterbindung der Gefässe, sondern einzig durch temporäre methodische Wundcompression mittelst der Finger oder des Tampons (Salycilwatte) auszuführen. Es gelang ihm auf diese Weise bis zu 12 Kropfexstirpationen auszuführen, wobei in einigen Fällen nicht eine einzige Unterbindung nothwendig war. Doch gilt diese Methode für unsicher und bedenklich (Mikulisz, Bergmann u. And.) und ist schwerlich im Stande, den Gebrauch von Ligaturen zur Blutstillung zu verdrängen.

Die von Rose hervorgehobene Erweichung der Trachea beschwört die mannigfachsten Gefahren herauf, die sich sowohl an die Narkose, wie auch an die Ausführung der Operation knüpfen. Eine ungeschickte Wendung des Hauptes, ein Druck, ja ein leichter Zug am Kropfe können zur Abknickung der Trachea führen; ebenso kann bei der Entfernung der Geschwulst eine Verletzung und Perforation der atrophirten und verdünnten Trachea eintreten, wie dies in 2 weiter unten angeführten Fällen, wo sich die Trachea als papierdünn erwies, thatsächlich stattfand. Endlich können nach Entfernung der Geschwulst, die bisher die Schienung der Trachea besorgte, die erweichten Wände derselben, die nunmehr ihrer Stütze beraubt sind, bei der Inspiration unter dem Druck der Aussenluft zusammenklappen, was durch Verschluss des Lumens Erstickung herbeiführen müsste. All diese gefährlichen Complicationen zu umgehen, schlug Rose[39]) vor, als prophylaktische Massregel, vor Ausführung der Exstirpation die substrumose Tracheotomie vorzunehmen, worin er zugleich eine orthopädische Behandlung der modificirten Trachea erblickt, eine Methode, die übrigens wenig Anklang bei anderen Chirurgen gefunden. Die Tracheotomie erscheint eben keineswegs, als ein indifferenter Akt, sie bildet vielmehr eine ernste Complikation einer ohnehin schon ernsten Operation. Die

39) Rose. Lang. Arch. 1878. 22 a.

Unmöglichkeit, einen streng antiseptischen Verband anzulegen, der Umstand, dass eine Verbreitung der Eiterung im lockeren Bindegewebe, sowie die Bildung von Senkungsabscessen nicht ausgeschlossen — alles das verschlechtert die Prognose in nicht geringem Maass, und in der That zeichnen sich, wie die Praxis erwiesen, die durch Tracheotomie erschwerten Exstirpationsfälle durch nichts weniger als besonders günstigen Verlauf aus. Kocher, der 39 einfache Exstirpationen ausführte, ohne dass eine derselben den Tod nach sich zog, constatirte auf 4 mit Tracheotomie verbundene 3 mit letalen Ausgang. Aehnliche Erfahrungen machte Billroth, dem von 43 Patienten, an denen er einfache Exstirpationen vorgenommen, nur einer mit Tod abging, wogegen von 5, bei denen die Tracheotomie angesichts drohender Asphyxie vor oder nach der Exstirpation ausgeführt wurde, nur 2 mit dem Leben davonkamen. Ueberdies wird auch die orthopädische Bedeutung der Rose'schen Tracheotomie bestritten, so von Kocher,[40]) der gestützt auf die Experimente Gies's, nach denen infolge der Tracheotomie keineswegs eine Regeneration des Knorpels, sondern vielmehr Heilung mittels einer Bindegewebsnarbe eintritt, behauptet, dass die Operation eher die Härte und Widerstandsfähigkeit der degenerirten Trachea zu vermindern im Stande ist. In Anbetracht dessen lassen die meisten Chirurgen die Tracheotomie nur in Fällen zu, wo unmittelbare Lebensgefahr infolge von Asphyxie droht. Wo aber nach Entfernung der Struma die Wände der Trachea die Tendenz zeigen sich zusammenzulegen, da kann, um dieselben dauernd auseinander zu halten, wie Kocher meint, mit Erfolg die Erweiterungsnaht zur Anwendung gelangen.[41])

Einer nicht geringen Gefahr ist bei Kropfexstirpationen der N. recurrens ausgesetzt. Das Zerschneiden, Zerreissen und Unterbinden desselben im Verein mit einem Gefäss, sowie auch seine Entblössung können zu Entzündung und demzufolge zu rasch vorübergehender oder andauernder Lähmung nebst allen ihren üblen Wirkungen — Heiserkeit,

40) Kocher. Lang. Arch. 1883 B. 29. p. 2.

41) Centralblatt für Chirurgie 1883. 41.

Aphonie oder dyspnoetische Anfälle — führen. Rotter[42]) hat eine ganze Reihe höchst interessanter Fälle von Verletzungen des N. recurrens zusammengestellt, unter denen z. B. Eintreten von Aphonie nach Zerrung des Nerven mit der Pincette (Fall Wagner) oder nach Karbolirrigation (Fall Riedel) vorfindet. Jankowski hat in den 614 von ihm gesammelten Fällen von Kropfexstirpation 87 Mal (14,03%) Störungen im Kehlkopf gefunden, darunter 24 Mal Aphonie und 51 Mal Heiserkeit, herrührend von Verletzung des N. recurrens während oder nach der Operation. Um nun derartige Verletzungen (Unterbindung oder Durchtrennen) des N. recurrens zu vermeiden, empfiehlt Wölfler, bei sorgfältiger Isolirung des Nerven die Unterbindung der Art. thyreoïdea inf. möglichst knapp am Hylus des Kropfes auszuführen, wogegen nach Kocher die Schonung des N. recurrens am sichersten durch eine möglichst centrale Unterbindung der Art. thyreoïdea inf. erreicht wird.

Alle obenerwähnten Schwierigkeiten und Gefahren, die die Exstirpation in früheren Zeiten so abschreckend erscheinen liessen, können nunmehr im allgemeinen als überwunden gelten, und die im Grossen und Ganzen günstigen Resultate ermächtigten sogar zu der Annahme, endlich ein sicheres und zugleich radikales Heilmittel gegen Struma gefunden zu haben. Leider hielt diese Ueberzeugung auf die Dauer nicht Stand; es zeigten sich trotz aller Präventivmittel da und dort schlimme Nachwirkungen, deren Folge sich in einer erneuten Reaktion gegen die Methode geltend machte. Weitere Beobachtungen zeigten, dass die vollständige Entfernung der Schilddrüse als in hohem Grade gefährlich sich erweise, indem sie nicht selten zu den ernstesten Störungen im Nervensystem führe. So trat als mehrfach beobachtete Folge der Struma-Exstirpation Tetanie auf. Den ersten Fall dieser Art meldet in genauer Beschreibung Weiss[43]) aus der Klinik von Billroth. Später wurde die Thatsache von anderen Autoren (Kocher, Rewerdin, Mikulisz, Szuman u. A.) bestätigt.

42) Rotter. Lang. Arch. 1885. B. 31.

43) Weiss. Ueber Tetanie. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 189. 1880.

In vielen Fällen unmittelbar nach der Operation, in anderen einige (6—10) Tage später, zeigen sich bei manchen Kranken ohne jeglichen sichtbaren Grund Anfälle von Tetanie mit allen charakteristischen Symptomen: tonischen Krämpfen, dem Trousseau'schen, sowie dem Facialis-Phaenomen. Mit grösserer oder geringerer Intensität auftretend und öfter oder seltener sich wiederholend, hören diese Anfälle entweder erst nach Verlauf von einigen Monaten und dann meist vollständig auf oder aber die Krankheit zieht sich in die Länge und kann bis zu $3^1/_2$ Jahren (Weiss) andauern.

Nicht selten wurde auch letaler Ausgang beobachtet; so von den von Weiss zusammengestellten 13 Fällen endigten 3 letal. In allen Fällen wurde Tetanie nur nach totaler Exstirpation des Kropfes beobachtet, dabei fast ausnahmslos bei Frauen. Nur in allerneuester Zeit hat Mikulisz zum ersten Mal das gleiche Phaenomen 2 Mal bei Männern beobachtet. Der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Tetanie und der Kropfexstirpation bleibt noch unaufgeklärt. Weiss[44]) spricht die Vermuthung aus, dass die Ursache in der Hyperämie und in der Irritation des Halstheils des Rückenmarks und der Medulla oblongata liege; dies infolge des verstärkten collateralen Blutzuflusses durch die Art. vertebralis, nach Unterbindung der Art. thyreoidea inf. oder wegen der Erregung der Gefässcentren, durch Irritation der peripheren sympathischen Nerven bei Unterbindung der vielen Gefässe während der Operation. Billroth ist eher geneigt, die Trennung der zahlreichen Nerven der Schilddrüse als Ursache der Tetanie anzusehen. Filkson hält sie für eine Reflexneurose des N. reccurens.

Eine andere Nervenstörung, die nach der Exstirpation des Kropfes zuweilen auftritt, sind die epileptischen Krämpfe unter Verlust des Bewusstseins, Aura u. s. w. Zwei solche Fälle, wovon der eine tödtlich mit begleitenden Erscheinungen des Status epilepticus endigte, sind von Mikulisz[45]) beschrieben worden. Derselbe bringt auch das Auftreten von Epilepsie in Beziehung zur Totalexstirpation der Schilddrüse.

44) Wiener medizinische Wochenschrift. 1883. 22.

45) Wiener medizinische Wochenschrift. 1886. 1—4.

Eine gleiche Beobachtung ward in einem Falle von Obalinski gemacht.

Die gefährlichste und schrecklichste Folge der vollständigen Entfernung des Kropfes ist aber das Eintreten jenes Zustandes, welchen zuerst Rewerdin im Jahre 1882 kennzeichnete — die „accidents tardifs" — und deren vollständiges Bild später Kocher, auf Grund zahlreicher Beobachtungen studirte und auf dem XII. chirurgischen Congress, im Jahre 1883, unter dem Namen „Cachexia Strumipriva" schilderte.

Dieser Zustand ist der, am häufigsten in England, spontan auftretenden, und von Ord — „Myxoedem", von Charkot — „Cachexie pachydermique" betitelten Erkrankung sehr ähnlich. Er zeichnet sich durch eine ganze Reihe von Störungen, hauptsächlich des Nervensystems aus. Nach Verlauf einiger Zeit (1—6 Monate) seit der ausgeführten totalen Kropfexstirpation beginnt bei den Patienten, die sich sonst vor der Operation eines ausgezeichneten Allgemeinbefindens erfreuten, allmählig ein Complex krankhafter Erscheinungen, bestehend in allgemeiner Apathie, Schlaffheit, Depression der Psyche, welche bis zum Idiotismus anwächst. Ferner kommen Sprachstörungen, Schwäche und Schwerfälligkeit in den Bewegungen, characteristische Schwellung und Gedunsenheit des Gesichts wie der Extremitäten. Schliesslich werden auch die Erscheinungen der ausgesprochenen Olygocythämie bemerkt. In den Fällen, da die Operation im jugendlichen Alter des Kranken ausgeführt wurde, ergab sich zu alledem noch ein vollständiger Stillstand im Wachsthum. So hatte Bruns Gelegenheit, einen Mann zu untersuchen, an dem vor 18 Jahren (als 10-jährigem Knaben) die totale Kropfausschälung ausgeführt wurde. Derselbe erwies sich als ein zwerghafter Kretin von 127 cent. Höhe: das Längenwachsthum seines Körpers ist seit der Operation vollkommen stehen geblieben[46]).

Die Kocher'sche Mittheilung Cachexia strumipriva betreffend, wurde später völlig durch Beobachtungen anderer Chirurgen (Juillard, Baumgartner, Bruns und Andere) bestätigt. Gründler[47]) war bereits im Stande ca. 32 Fälle

46) Bruns. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 244 p. 2080.

47) Mittheilungen a. d. chirurg. Klinik zu Tübingen. 1884. Bd. II S. 3.

von Cachexie zusammenzustellen, wozu noch die aus neuester Zeit von Mikulisz und Riedel sowie Andere kommen. In allen Fällen kam die Cachexie nur nach vollständiger Entfernung der Drüse und hauptsächlich im jugendlichen Alter zur Entwickelung. Wenn die Krankheit nicht jedesmal nach der totalen Exstirpation der Struma entsteht, so liegt der Grund der Ausnahmsfälle wohl darin, dass die accessorischen Drüsen, welche die Funktion der ganzen Drüse übernommen haben, stehen geblieben waren. Zur Zeit kann die Abhängigkeit der Cachexia strumipriva von der vollständigen Exstirpation des Kropfes als allgemein anerkanntes Factum gelten. Nur sehr wenige Forscher halten erstere für ein selbstständiges Leiden (Birscher's „2. Stadium des Kropfes"), das auch dann eintreten würde, wenn der Kropf gar nicht exstirpirt worden wäre.

Die Meinungen bezüglich der Entstehungsursachen der Cachexie gehen jedoch weit auseinander.

Kocher selbst schreibt alle Erscheinungen der Anämie und mangelhaften Sauerstoffzufuhr, infolge Atrophie und Erweichung der Trachea, zu. Letztere tritt ihrerseits deshalb ein, weil bei Unterbindung der Schilddrüsengefässe während der Operation auch die, die Trachea und den Larynx speisenden Zweige zu Grunde gehen. — Baumgartner erblickt die Ursache in den Innervationsstörungen, die durch directe Verletzung während der Operation hervorgerufen werden, oder auch durch spätere Veränderungen (Atrophie, narbige Schrumpfung) der zahlreichen Nerven der Schilddrüse insbesondere der sympathischen, entstehen. — Die Meisten aber erkennen auf Grund experimenteller Versuche an Thieren, in der Entfernung der Schilddrüse selbst eine directe schädliche Wirkung auf den Organismus, die sich in Ernährungsstörungen des Nervensystems äussert. Hierfür zeuge auch das Vorherrschen von nervösen Erscheinungen bei der Cachexia strumipriva.

In dieser Hinsicht ist die einzige bis jetzt bekannte Obduction, welche an der Leiche eines an Cachexie Verstorbenen, aus der Klinik Bruns, ausgeführt wurde, äusserst interessant.

Die Section brachte „eine ausgesprochene Erkrankung des Gehirnes, die in einer chronischen Leptomeningitis mit Betheiligung der Hirnrinde bestand, deren ganzes Bild nach der Erklärung Ziegler's an gewisse Fälle von progressiver Paralyse erinnert“ [48]) zu Tage. — Das Aeussere der Schilddrüsewirkung auf die Ernährung des Gehirns bleibt angesichts dessen, dass über die physiologische Rolle dieses Organs bis zur Zeit nichts bestimmtes bekannt ist, noch unaufgeklärt. Während dem die Einen (Schiff, Liebermeister) die Schilddrüse für einen „Regulator der Blutcirculation im Gehirne“ halten, fassen Andere (Horsley) dieselbe als einen „Stoffwechsel-Regulator“ auf. Diese Frage wurde zum Gegenstande einer im höchsten Grade interessanten Berichterstattung Prof. Rüdinger in dem Münchener Aerztlichen Verein (11. Januar 1888). [49]) — Prof. Rüdinger gab gerne zu, dass die Schilddrüse durch eine wechselnde Innervation ihrer Gefässwände einen regulirenden Einfluss auf die grössere oder geringere Blutzufuhr zum Gehirn ausüben kann, fand zugleich aber, dass bei der Entwicklung der Cachexia strumipriva die chemischen Veränderungen des Blutes eine grössere Rolle spielen, als die Circulationsstörungen des Gehirns infolge Ausschaltung der Schilddrüsengefässe. — Prof. Kupfer wies auf die physiologische Bedeutung der Schilddrüse hin, als eines secretorischen Organs, dessen Inhalt, obzwar in geschlossenen Behältern angesammelt, dennoch immerfort resorbirt und neu ersetzt wird, somit einen gewissen Einfluss auf die Constitution des Blutes haben kann.

Ungeachtet dessen, dass die Cachexia strumipriva nicht unbedingt jedesmal nach totaler Exstirpation der Schilddrüse sich entwickelt, dass vielmehr dieselbe bis jetzt vorzugsweise bei Individuen im jugendlichen Alter beobachtet wurde, erscheint jedoch die Gefahr der Entwickelung des genannten Zustandes so ernst, dass zur Zeit viele Chirurgen die totale Kropfexstirpation absolut verwerfen und dieselbe durch andere Methoden, wobei ein Theil der Schilddrüse unversehrt bleibt,

48) Mittheilungen a. d. chirurg. Klinik zu Tübingen. 1884. B. II H. 3 S. 450.
49) Münchener Medizin. Wochenschrift 1888. Nr. 5—6.

derart aber der Organismus der muthmasslichen Funktion dieses Organs nicht beraubt wird, zu ersetzen trachten.

Als eine solche günstigere Methode erscheint die partielle Exstirpation dort, wo sie eben anwendbar ist, nämlich bei einseitigem Kropf. Diese Operation bietet zwar in allen anderen Beziehungen schwerlich weniger Gefahren und Schwierigkeiten als die totale Exstirpation. Es war nämlich, laut der Liebrecht'schen Statistik, der Sterblichkeitsprozentsatz bei 125 Fällen von totaler Exstirpation = 16,8; bei 178 Fällen von partieller = 15,17. — Dafür aber wurden die Erscheinungen der Cachexia Strumipriva kein einziges Mal nach der partiellen Exstirpation der Struma beobachtet und das Wohlbefinden der Operirten blieb, sogar nach Verlauf von 20 Jahren, vollkommen unverändert (Bruns, Kocher u. Andere) aus.

Sehr wesentlich erscheint hiebei die Recidivfrage. Rose's Meinung in dieser Beziehung geht dahin, dass solange ein Rest von Kropf bleibt, man Aussicht habe, alle paar Jahre mit ihm zu thun zu haben. Schwalbe konnte in der Litteratur 7 Fälle von Kropfrecidiven nach partieller Exstirpation ausfindig machen, wie auch Mikulisz in 10 Fällen partieller Exstirpation 2 Mal Recidive hatte. Anderseits aber sind Beobachtungen vorhanden, wonach durch partielle Exstirpation die zurückbleibenden Kropfreste vollkommen oder doch in hohem Grade zum Schrumpfen und zur Atrophie gebracht werden können. So hat Wolff[50]) Fälle beschrieben, wo schon 4 Wochen nach Entfernung eines Kropflappens bedeutende Verringerung des zurückgebliebenen Theiles konstatirt ward, nach einem Jahre aber verhielt sich der Hals wie nach einer totalen Exstirpation. Küster hat an 27 Fällen von partieller Exstirpation die Beobachtung gemacht, dass der zurückgebliebene Theil des Kropfes nach der Operation abnahm oder bedeutend langsamer wuchs. Ebenso hat Jones[51]) eine vollständige Atrophie des Kropfes erhalten, nachdem er nur den Isthmus excidirt hatte. Er empfiehlt desshalb auch diese Methode als Mittel zur Heilung des

50) Berliner klinische Wochenschrift. 1885. 19—20.

51) Lancet. 1883 XI. 24.

Kropfes. Diese interessanten Erscheinungen können so erklärt werden, dass mit der Entfernung eines Kropftheiles ein bedeutender Theil der Schilddrüsengefässe einer Obliteration unterliegt, was zur Störung der Ernährung und zur Atrophie der ganzen Drüse führt.

Man kann jedoch nicht immer auf die Exstirpation der einen Hälfte sich beschränken; es giebt Fälle, wo eine unverzügliche Entfernung der beiden Lappen sich als eine dringendste Nothwendigkeit erweist, da sonst der zurückgebliebene Theil dieselben Störungen (Athmungsbeschwerden etc.) verursachen kann und den Kranken mit Gefahr bedroht. In solchen Fällen führt Geheimrath Prof. v. Nussbaum. in Anbetracht der Gefahren einer totalen Exstirpation mit grossem Erfolg die Amputation des Kropfes aus, ein Verfahren, das einen enormen Vorzug vor allen anderen hat. Diese Operation wird unter strengster Beachtung aller Lister'schen Vorsichtsmaassregeln, unter Spray, in Chloroformnarkose ausgeführt. Nach Bloslegung der Geschwulst mittelst eines Hauteinschnittes und sorgfältiger Unterbindung der zerschnittenen Gefässe, wird erstere von der Umgebung — ebenso wie bei der Exstirpation, womöglich auf stumpfem Wege — tief hinein, beinahe bis zur Basis abgetrennt. Während nun der Assistent die Geschwulst mittelst der Kornzange oder einer durch die Geschwulst selbst durchgezogenen Faden fixirt, wird die Struma an ihrem unteren Drittel oder Viertel mittelst des Thermocauters so amputirt, dass ein Theil derselben ($^1/_3$—$^1/_4$) unversehrt, in Verbindung mit der Trachea bleibt.

Bei geschickter Handhabung des Thermocauters, welcher nicht bis auf Weissglühhitze gebracht werden soll, und bei genügend langsamer Ausführung, die einem festen Schorf sich zu bilden Zeit lässt, kann die Amputation ganz unblutig ausgeführt werden. Bei gefässreichen Kröpfen hingegen, wo stark ausgedehnte oder Gefässe von bedeutendem Querschnitt sich vorfinden, kann die Blutung leicht durch Umstechung zum Stillstand gebracht werden. Nach Entfernung der Geschwulst und Stillung der parenchymatösen Blutung vermittelst eines mit Wasserstoffhyperoxyd getränkten Tampons, den man 1—2 Minuten liegen lässt, wird die Wunde mit

Jodoform- oder Sublimatgaze tamponirt; die Wundränder werden mittelst Catgutnaht (Knopf- oder Matrazennaht) vereinigt und darüber ein antiseptischer Verband gelegt. Der bei der Amputation erhaltene Schorf ist genügend fest, um eine Nachblutung zu verhindern, anderseits wirkt er, als absolut aseptisch, in keiner Weise nachtheilig auf die weitere Verheilung der Wunde. Nach Verlauf von einiger Zeit wird der Brandschorf durch die Granulationen abgestossen und der zurückbleibende Theil des Kropfes unterliegt infolge Obliteration der Gefässe einer vollkommenen Schrumpfung und Verkümmerung.

Weil bei dieser Operation die Entfernung beider Kropfhälften mit Zurücklassung eines Theiles der Drüse erzielt wird, so beseitigt sie zugleich die Gefahr einer Entwicklung der Cachexia Strumipriva. Ihr zweiter Vorzug ist der, dass die Verletzung der Gefässe und der Nerven (Art. thyreoïdea infer. und Nervus recurrens), welche an der Geschwulstbasis sich befinden, vermieden wird; während bei der Exstirpation der Struma bis zu 100 Ligaturen nothwendig sind, sind hier 15 bis 20 genügend. Es wird endlich auch der Gefahr, die Trachea zu verletzen — so in Fällen, wo letztere verändert und verdünnt erscheint — aus dem Wege gegangen, da bei dieser Methode die Nothwendigkeit, den Kropf von der Trachea abzutrennen, wegfällt. Recidive nach Amputation des Kropfes hat Geheimrath Prof. von Nussbaum kein einziges Mal beobachtet. In Anbetracht all der Vorzüge dieser Methode kann dieselbe auch an Stelle der partiellen Exstirpation dort, wo nur ein Lappen der Drüse degenerirt ist, angewandt werden; es ist genügend solchenfalls nur diesen einen Lappen zu amputiren.

In vielen Beziehungen zeigt die Methode von Mikulisz — die Resection des Kropfes[52]) — eine grosse Aehnlichkeit mit der Amputation. In den Fällen, wo die Entfernung der beiden Lappen der Struma nothwendig ist, exstirpirt Mikulisz den einen Lappen typisch, den anderen dagegen trennt er, womöglich auf stumpfem Wege, bis auf den Theil, welcher im Winkel zwischen Trachea und Oesophagus liegt,

52) Wiener Medicinische Wochenschrift 1886. 1—4.

ab. Diesen noch fest haftenden Rest, den Hylus der Drüse, behandelt man einfach wie einen kurzen, dicken Ovarialstiel. Man spaltet den Hylus mittelst stumpfer Scheere der Länge nach in mehrere Partien, fasst jede derselben einzeln in eine starke »pincette hémostatique« und legt in so gebildete kleine Furchen Catgut-Ligaturen ein. Sodann wird die Geschwulst mit der Scheere unter Zurücklassung von einem 5—10 mm langem Ligaturstumpf abgeschnitten. Der zurückgebliebene Theil der Geschwulst stellt einen ca. kastaniengrossen Knoten dar. Die Ligatur quetscht das Drüsenparenchyma und umfasst knapp die Gefässe, derart die Blutung verhindernd. Mikulisz hat diese Methode 8 Mal mit Erfolg angewandt. Er beobachtete weder gefährliche Folgen noch Recidive nach Verlauf von einigen Jahren sogar.

Endlich hat Wölfler[53]) neuerdings, um die Atrophie des Kropfes herbeizuführen, die Unterbindung der Art. thyreoïdea wiederum vorgeschlagen. Diese Methode wurde schon von Walther (1817) und Porta (1850) erfolgreich angewandt, später jedoch, in Anbetracht der bedeutenden Gefahr, die benachbarten Gefässe bei der Aufsuchung der Art. thyr. zu verletzen, fallen gelassen. Walther und Porta begnügten sich einzig mit der Unterbindung zweier Art. thyreoid. (der beiden oberen oder aber einer oberen und einer unteren an der gleichen Seite), doch entwickelte sich hiebei durch die nicht unterbundenen Gefässe ein collateraler Kreislauf. Der Erfolg wurde somit ein unsicherer und unvollständiger. Desshalb hält Wölfler für nothwendig, alle 4 Arterien der Schilddrüse zu unterbinden oder wenigstens doch die Art. thyreoidea superior und inferior auf der einen Seite und die Art. thyr. superior auf der anderen. Bei Unterbindung aller 4 Arterien unterliegt die Schilddrüse keiner Nekrose. Der Blutkreislauf in derselben wird durch die Art. cricothyreoidea mediana, die einerseits mit der Art. lingualis, andererseits mit der Art. thyreoidea inferior communicirt, unterhalten. Die verminderte resp. unbedeutende Blutzufuhr bedingt aber eine Ernährungsstörung und der Kropf erleidet nunmehr eine Rückbildung oder Atrophie.

53) Wiener Medic. Wochenschrift. 1886. 29—30.

In technischer Hinsicht bietet die Unterbindung der Art. thyreoidea inferior, wegen der tiefen anatomischen Lage derselben, grosse Schwierigkeiten, doch hat Wölfler, auf Grund zahlreicher Experimente an Leichen, eine relativ leichte und bequeme Methode zur Aufsuchung der Art. thyreoidea inferior lateralwärts von der Kreuzungsstelle mit der Art carotis ausgearbeitet und empfiehlt dieselbe.

Ausser Wölfler, der gute Resultate erzielte, führte auch Obalinski[54]) die Unterbindung aller 4 Arterien der Schilddrüse aus. Er konnte schon nach 3 Wochen eine deutliche Abnahme des Kropfes ohne den geringsten Nachtheil für den Organismus constatiren.

Eine sehr rasche und bedeutende Verringerung des Kropfes hatte ich persönlich an der Wiener Klinik von Prof. Billroth in 2 Fällen, die von Prof. Billroth nach der Wölfler'schen Methode operirt wurden, Gelegenheit zu beobachten.

Diese Methode hat unzweifelhafte Vorzüge bei der Behandlung sehr gefässreicher Kröpfe, insbesondere bei Struma vasculosa, wo die Entfernung des Kropfes durch Exstirpation oder Amputation infolge des Gefässreichthums mit grossen Schwierigkeiten und Gefahren verbunden ist.

Sehr wesentlich erscheint dabei nur die Frage, inwieweit die Verkümmerung des Kropfes bei Unterbindung seiner Gefässe als vollkommen und dauerhaft sich bewährt, ob nicht nach vollständiger Wiederherstellung der Blutcirculation durch die erweiterten collateralen Wege die Geschwulst von neuem zu wachsen und sich zu entwickeln beginnt.

Zur Lösung dieser Frage aber sind weitere und Beobachtungen von grösserer Dauer nöthig. —

Ich schreite jetzt zur Beschreibung der Fälle von Struma, die in der hiesigen chirurgischen Klinik von Geheimrath Professor v. Nussbaum während der Periode 1883—1888 zur Behandlung kamen.

(Siehe Tabellen S. 48—55.)

54) Wiener Medicin. Wochenschrift. 1887. 38.

Im Ganzen waren es 35 Kropfkranke: 22 Frauen und 13 Männer. Dem Alter nach theilten sie sich, wie folgt, ein:

von	14.	an bis	20.	Jahre	8
„	21.	„ „	30.	„	15
„	31.	„ „	40.	„	5
„	41.	„ „	60.	„	7.

Unter den mannigfaltigen Formen des Kropfes ist das Vorherrschen der Struma cystica, in 21 Fällen, zu constatiren. Die übrigen 14 Fälle vertheilen sich unter:

Str.	parenchymatosa	7
„	colloides	5
„	maligna (carcinomatosa)	1.

Einseitige Erkrankung in 22 Fällen, darunter:

des	rechten Lappens	14
„	linken „	8.

Doppelseitiger Kropf in 13 Fällen. In 2 Fällen drang die Geschwulst tief herunter hinter das Sternum (Struma substernalis) hin und verursachte eine starke Zusammenpressung der Trachea. Die Verschiebung der Trachea wurde mehrmals beobachtet; in einem Falle wurde die Trachea durch einen linksseitigen Kropf um 5 cm von der Medianlinie nach rechts verschoben. In 2 Fällen erwiesen sich die Wände der Trachea unter dem Druckeinfluss des Kropfes stark atrophirt; sie waren papierdünn. Meist war das Wachsthum des Kropfes ein ziemlich langsames — von 3 bis 16 Jahren; nur in 4 Fällen war seit dem ersten Auftreten der Krankheit weniger als ein Jahr verstrichen. Erbliche Praedisposition wurde in 1 Falle nachgewiesen; sowohl der Vater des Kranken wie alle seine 7 Schwestern litten am Kropf. — Die vorherrschenden von der Struma bedingten Störungen bestanden in Athmungsbeschwerden: Dyspnoë und sogar Erstickungsanfällen. Viel seltener wurden Schlingbeschwerden beobachtet; in 2 Fällen war starke Heiserkeit vorhanden, wahrscheinlich infolge der Affection des N. recurrens.

In 32 Fällen von den bezeichneten 35 wurde eine Operation ausgeführt. Die übrigen 3 Kranken litten an einer zeitweiligen Athmungsstörung infolge einer hinzugetretenen

Bronchitis. Nach Heilung des Katarrhs verschwanden die gefahrdrohenden Erscheinungen und die Kranken wurden in Anbetracht ihres vorgerückten Alters einer Operation nicht unterworfen. Die Mehrzahl der Kranken suchte die chirurgische Hilfe nach, nachdem sie ohne Erfolg die innere und äussere Behandlung mit Jod oder parenchymatösen Jodinjectionen erprobt hatten. Als Indicationen für die Operation dienten die mehr oder weniger bedeutenden Athmungsbeschwerden oder das rasche progressive Wachsthum der Geschwulst, das mit weiteren gefährlichen Folgen drohte.

In Anbetracht, dass die ausführliche Beschreibung der mannigfachen Methoden, welche in hiesiger Klinik zur Behandlung des Kropfes angewandt wurden, bereits oben stattfand, werde ich mich hier mit der Uebersicht des Materials einzig in Bezug auf den Verlauf, die erhaltenen Resultate, sowie die Complicationen bei den verschiedenen Behandlungsmethoden beschränken und zugleich die interessantesten Fälle vorführen.

I. Die einfache Punction wurde mehrere Mal ausschliesslich zu diagnostischen Zwecken ausgeführt. Einmal wurde die Punction der Kropfcyste mit nachfolgender Einspritzung von einer ½ Pravaz'schen Spritze Tincturae jodi vollzogen; es wurde dabei keine Fieberreaction beobachtet; nach unbedeutender neuer Vergrösserung und Anschwellung begann die Cyste zu schrumpfen. Die Dauer der Cur ist nicht bestimmt worden, da der Kranke aus der Klinik austrat und die Cur ambulatorisch fortsetzte.

II. Die Doppelpunction mit Drainage — 2 Mal. In dem einen Falle handelte es sich um eine sehr grosse Kropfcyste, deren Umfang 57 ctm. und Höhe 20 ctm. betrugen. Nach Durchführung der Drainage wurde ein Theil des Inhalts, bis zu 300 Gramm, herausgelassen. Die Nachbehandlung bestand im Ausspülen der Cystenhöhle mit 2,5%iger Carbolsäurelösung und Auflegen eines antiseptischen Verbands; in der ersten Zeit musste der Verband mehrere Mal pro Tag gewechselt werden, da derselbe von der Absonderung der Cyste durchtränkt wurde; später aber wurde die Absonderung unbedeutend. Der Ausfluss wurde von einer

unbedeutenden Temperaturerhöhung begleitet, von 38,1° bis 38,7°. Der Kranke verliess die Klinik am 28. Tage, wobei an Stelle der enormen Geschwulst ein kleiner schmerzloser Knoten von der Grösse eines Hühnereies zurückblieb.

III. Incision — 3 Mal, das eine Mal mit letalem Ausgang. Letzterer Fall bietet als Illustration der gefährlichen Folgen parenchymatöser Jodinjectionen Interesse.

Der Kranken wurde von einem Privatarzte eine Injection Tincturae Jodi in den Kropf gemacht; nun stellte sich eine starke entzündliche Anschwellung der Schilddrüse ein, welche ein Zusammenpressen der Trachea und Athembeschwerden hervorrief. Als eine deutliche Fluctuation zu Tage trat, wurde die vereiterte Drüse in der Klinik eröffnet und ein geringes Quantum äusserst übelriechenden Eiters herausgelassen, die Höhle des Abscesses sodann sorgfältig mit einer Sublimatlösung ($^1/_{10}$%) desinficirt. Um dem Eiter einen freien Abfluss zu verschaffen, wurden durch die Contrapunction Drainagen durchgeführt. Trotz aller angewandten antiseptischen Mitteln starb indess die Kranke unter septischen Erscheinungen. — In einem anderen Falle war der Einschnitt ausgeführt angesichts der Stauung und Zersetzung des Eiters in der Kropfcyste, welche der bis dahin behandelnde Arzt mit einem ungenügenden Einschnitt eröffnet hatte, so dass man mit der Sonde nur 5—6 ctm. tief eindringen konnte. Nach dem Einschnitt mit Contrapunction, Durchführung der Drainage mit sorgfältiger Desinfection ward nach einigen Tagen die Temperatur, die 39° betrug, normal; die Eiterung nahm einen gutartigen Character an, und der Kranke konnte am 45. Tage als geheilt entlassen werden.

IV. Fistelanlegung nach Chelius — 4 Mal. Anfänglich ward in 2 Fällen die Ausschälung der Cyste projectirt. Da jedoch nach Bloslegung der Geschwulst, die Cyste, infolge ihres tiefen Eindringens nach unten und in der Richtung zur Wirbelsäule (nach hinten) hin, sich als sehr schwer zugänglich erwies, wurde nur ein Theil der Cyste mittelst der Scheere entfernt und die Ränder derselben durch eine Naht mit den Rändern der Hautwunde vereinigt. Einmal bot der Inhalt der Cyste eine dicke gallertartige Masse und

ward mittelst des Esmarch'schen Löffels entfernt. Letal endigte ein Fall, jedoch nicht infolge der Operation, sondern durch Erkrankung an acuter Nephritis zur Zeit, als die Wunde bereits fast ganz geschlossen war, und einer zum starken Oedem der unteren Extremität hinzugetretenen Erysipelas. In den übrigen Fällen war der Verlauf nach der Operation in 2 Fällen ein fieberfreier und einmal mit Temperatuerhöhung, die 10 Tage andauerte und Abends 38 5—39° betrug. Die Eiterung war im Ganzen eine ziemlich mässige und vollkommen gutartige, die Cystenhöhle füllte sich mit ausgezeichneten Granulationen an. Die mittlere Dauer der Kur war 32 Tage (von 21 bis 40).

V. Exstirpation der Kropfcyste — 6 Mal, durchgängig mit gutem Erfolg. Während der Operation war 2 Mal eine ziemlich bedeutende parenchymatöse Blutung, welche mittelst Wasserstoffhyperoxyd-Tampon gestillt wurde. In einem Falle geschah bei der Operation eine unbedeutende Perforation der papierdünnen, atrophirten Trachea, was jedoch ohne besonderen Einfluss auf die weitere Verheilung der Wunde blieb, da sich die kleine Perforation ziemlich bald schloss. — 3 Mal war der Verlauf nach der Operation vollkommen fiebertrei, 2 Mal von einer unbedeutenden Temperatursteigerung (von 38,1° bis 38,7°), 7—12 Tage andauernd, begleitet. — 1 Mal war die Eiterung ziemlich stark und mit einem Fieberzustand, der 18 Tage dauerte, mit einem Abendmaximum von 38,5°—38,8°, an einzelnen Tagen aber bis zu 39,5°, verbunden. — Nachblutung war nur in einem Falle. — Die mittlere Dauer der Kur war 34 (minimum 18, maximum 56) Tage.

VI. Kropfexstirpation — 11 Mal, worunter 1 Fall mit letalem Ausgang.

Die totale Exstirpation des Kropfes fand nur in 2 Fällen statt; in den übrigen wurde nur einer der Lappen exstirpirt, da die Erkrankung sich einseitig gestaltete. — 1 Mal wurde zugleich mit der Exstirpation des linken Lappens die Ausschälung mehrerer kleiner Cysten auf der rechten Seite ausgeführt; 1 Mal wiederum ein derber fibröser wallnussgrosser

Knoten des mittleren Drüsenlappens, der eine Zusammenpressung der Trachea verursachte, ausgeschält. — In 4 Fällen hatte man mit der Struma cystica zu thun, in den übrigen mit derben Formen der Struma parenchymatosa und Struma colloides.

Während der Operation fand in 4 Fällen infolge des Gefässreichthums eine sehr bedeutende Blutung statt, zu deren Stillung man eine grosse Anzahl von Ligaturen anlegen musste. — 40—60; die parenchymatöse Blutung wurde dagegen jedesmal mittelst Wasserstoffhyperoxyd oder Liquor ferri sesquichlorati zum Stillstand gebracht.

In 5 Fällen stellte die Geschwulst innige Verwachsungen mit der Trachea und dem Kehlkopf dar oder sie war durch eine sehr breite Basis mit der Trachea verbunden. Infolge dessen wurde (im letzteren Fall) die Basis mittelst der Kornzange in einige Theile getrennt, jeder Theil für sich unterbunden und darauf erst die Geschwulst entfernt. In einem Falle erwies sich die vordere Wand der Trachea als äusserst verdünnt und atrophirt und dadurch kam bei der Entfernung der Geschwulst eine kleine Perforation der Trachea vor. Die Wundhöhle wurde nach Entfernung der Geschwulst mit Jodoform-, Sublimat- oder Carbolgaze tamponirt. Auch wurde eine Anzahl von Drainröhren mittlerer Grösse applicirt, die Ränder der Wunde mittelst einer Naht vereinigt und ein antiseptischer Verband aus Jodoform- oder Sublimatgaze sowie Brunn'scher Watte aufgelegt.

Eine unbedeutende Nachblutung wurde 2 Mal beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle (6 Mal) war die Verheilung der Wunde eine vollkommen aseptische und afebrile; in vier Fällen dagegen nur von einer unbedeutenden und kurze Zeit (4 bis 10 Tage) andauernden Temperatursteigerung begleitet.

Letal endigte, wie erwähnt, nur ein Fall. Der Tod trat am 25. Tage nach der Operation unter Erscheinungen der Pyämie infolge der Ausbreitung der Eiterung und des nekrotischen Zerfalls des Bindegewebes in der Umgebung der Wunde ein.

Die mittlere Dauer der Behandlung war 28 Tage (minimum 16 Tage, maximum 2 Monate).

VII. Amputation des Kropfes in 5 Fällen mit einmaligem letalem Ausgang. In allen Fällen handelte es sich um doppelseitigen Kropf. In einem Falle waren mehrere kleine Cysten, zerstreut in dem Gewebe des Kropfes, vorhanden, die sich durch bedeutende Dicke auszeichneten. Drei Mal war es Struma parenchymatosa, die in einem Falle ausgeprägte Erscheinungen von Morbus Basedowii begleiteten; 1 mal Struma maligna (carcinomatosa?).

In 3 Fällen wurde die Amputation des Kropfes mittelst Thermocauters nach vorausgegangener Bloslegung der Geschwulst gemäss der obenbeschriebenen Methode ausgeführt.

Die Blutung während der Operation war unbedeutend, das Auflegen von Ligaturen erwies sich nur zur Unterbindung der Gefässe der Hautwunde als nothwendig. Nach der Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze wurde der obere Theil der Wunde mittelst Knopfnähten verbunden, im unteren Theil aber provisorische Nähte aufgelegt.

Die Verheilung der Wunde ging ohne jede oder doch nur unbedeutende Temperaturerhöhung vor sich; das Abstossen des Schorfes vollzog sich am 9. oder 10. Tage nach der Operation. Die Wundhöhle füllte sich mit üppigen Granulationen aus und die vollständige Verheilung erfolgte durchschnittlich am 35. Tage nach der Operation.

In den 2 übrigen Fällen wurde mittelst des Thermocauters ein Segment der Geschwulst nebst dem (entsprechenden) Theile der Hautbedeckung entfernt resp. herausgebrannt.

In einem dieser Fälle hatte man mit einer bösartigen (carcinomatösen*) Neubildung der Schilddrüse zu thun, die nach Aussen durchbrach, eine geschwürige Fläche von der Grösse eines 5-Markstückes bildend. Nach Entfernung eines Theiles der Geschwulst mittelst Thermocauters erwies sich der centrale Teil des Kropfes nekrotisch-zerfallen und zeigte schwammartiges, schmieriges Gewebe. Am 7. Tage nach der Operation wurde auch der ganze zurückgebliebene Theil der Geschwulst, welcher das Bild einer übelriechenden Detritus-

*) Anmerkung. Die nach der Operation vorgenommene mikroscopische Untersuchung liess in den Geweben keine Structur mehr erkennen.

masse darbot, vollständig entfernt und zwar mit Hülfe des Fingers, mit dem man am Rande der Wundfläche leicht in die Tiefe vordringen konnte. Nach Desinfection der Höhle mit 5% Carbollösung und Ol. Terebenth. sank die Temperatur, welche bis dahin 39° betrug, zur Normalhöhe herab. Bald jedoch bildeten sich Eiterstauungen nach unten hin, eine eitrige Entzündung mit cariösem Zerfall des rechten Articul. Sterno-clavicularis entstand. Infolge dessen wurde die Hautwunde durch einen Einschnitt nach unten hin erweitert und eine bedeutende Menge des Eiters herausgelassen. In einer ebensolchen Weise wurde auch das erkrankte Gelenk eröffnet und dessen cariöse Fläche mittelst eines scharfen Löffels weggeschabt. Trotzdem der Eiter freien Abfluss hatte und alle antiseptischen Mittel angewandt wurden, besserte sich der Zustand der Kranken nicht; sie starb am 27. Tage nach der Operation unter Erscheinungen der hohen Temperatursteigerung, des allgemeinen Kräfteverfalls und Sinken der Herzthätigkeit.

In einem anderen Falle wurde die Operation bei einer Kranken mit Erscheinungen des Morbus Basedowii ausgeführt; die beiderseitige Struma verursachte bedeutende Athembeschwerden. Dieser Fall ist interessant, weil die Struma sich primär entwickelt hatte und erst nachdem sie zu bedeutenden Dimensionen angewachsen war, nach Verlauf von mehreren Jahren, traten die Erscheinungen der Basedow'schen Krankheit mit beiderseitigen Exophthalmus, Herzpalpitation (Puls 85—90), Nervosität, Abmagerung u. and. auf.

Um eine Schrumpfung der Geschwulst herbeizuführen wurde auf der rechten Seite mittelst Thermocauters ein nicht grosses Stück der Geschwulst nebst Haut (3 ctm. breit, 5 ctm. lang und ca. 1 ctm. dick) excidirt.

Die Blutung während der Operation war mässig und wurde durch Umstechung gestillt, so dass die Kranke sehr wenig Blut verlor. Die Eiterung war zu Anfang ziemlich bedeutend, jedoch war die Temperatur fast die ganze Zeit normal und nur an einzelnen Tagen erreichte sie am Abend die Höhe von 38,2—38,7°.

Am 12. Tage vollzog sich die Abstossung des Brand-

schorfes, die Absonderung aus der Wunde nahm bedeutend ab und am 50. Tage schloss sich die Wunde vollständig. Nach der Operation hörten die Athembeschwerden gänzlich auf, doch war auf der rechten Seite nur eine relativ kleine Verringerung um 3 ctm. (der Umfang des Halses war vor der Operation = 40 ctm., nach derselben = 37 ctm.). Die Kranke verliess von ihrem Leiden nicht vollständig befreit die Klinik.

Aus dem obigen Material ersehen wir also, dass von **32** operirten Fällen von Kropf in 27 Fällen eine vollständige Heilung, in 1 Falle eine unvollständige erzielt wurde; 4 Fälle hatten dagegen letalen Ausgang. — Von diesen 4 letalen Fällen können jedoch mit vollem Rechte ausgeschlossen werden:

1. jener Fall, wo infolge einer Infection bei der parenchymatösen Injection von Tinct jodi eine eitrige Entzündung des Kropfes entstanden war und trotz der ausgeführten Operation (Incision) der Tod eintrat;
2. der Fall, wo der Tod, unabhängig von der Operation (Anlegung einer Fistel), infolge von acuter Nephritis und Erysipelas der unteren Extremität zur Zeit, wo die Operationswunde vollständig verheilt war, erfolgte.

Diese 2 Fälle abgerechnet, haben wir deren 30 andere, worunter 2 mit tödtlichem Ausgang (Sterblichkeitsprozent = 6,6); dabei handelte es sich bei einem der letzteren um eine bösartige, bereits die Erscheinungen der Necrose darbietende Neubildung in der Drüse.

Bei einer Gegenüberstellung der so gewonnenen Resultate mit jenen der totalen Exstirpation, die nach den statistischen Angaben von Rotter und Kocher 12—13% Sterblichkeit ergeben, erfahren wir zunächst, dass bei individualisirter Behandlung — d. h. Anwendung der verschiedenen Methoden bei entsprechend verschiedenen Kropferscheinungen — eine gleich sichere und vollkommene Heilung erzielt werden kann wie bei der totalen Exstirpation. Wir sehen aber ferner, dass die erstere Methode eine weit ge-

ringere Sterblichkeitswahrscheinlichkeit aufweist, und dass sie endlich den bedeutenden Vorzug besitzt, die Kranken nicht der Gefahr einer Cachexia Strumipriva auszusetzen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. von Nussbaum sowohl für das mir bei der vorliegenden Arbeit in entgegenkommendster, freundlichster Weise gewährte Material, als für die erwiesene wissenschaftliche Unterstützung meinen innigsten Dank auszusprechen.

Tabellen.

Name und Alter des Kranken.	Dauer des Leidens. Status praesens.	Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.
1. Schlick. 40 J.	Struma colloides, links. — Seit 5 Jahren. Kindskopfgross. — Verdrängung d. Trachea und Kehlkopfes ca. 5 cm nach rechts. — Athem- u. Schlingbeschw.	1883. 30. I. Partielle Exstirpation. — Hochgradige und mühsam gestillte Blutung. — Tampon mit Liquor. ferri sesq. chlor. — Listerverband.	Wiederholte Nachblutungen. — Mässige Eiterung. — T. 38,5 bis 38.9. — Nach 10 Tagen normal.	Heilung in 6 Wochen.
2. Igl, Johann. 20 J.	Struma colloides, rechts. — Seit 7 Jahren. — Apfelgross. — Athemnoth.	1883. 24. V. Partielle Exstirpation. — Starke Blutung. — Unterbindung vieler Gefässe. — Drainage. — Catgutnaht — Listerverband.	Geringe eitrige Secretion. — Verbandwechsel alle 2—3 Tage. — Am 10. Tage Entfernung d. Nähte. — T. 38,1—38,5. — Nach 5 Tagen afebril.	Heilung in 4 Wochen.
3. Volzmann. Marie 38 J.	Struma parenchymatosa, beiderseitig. — Seit vielen Jahren. — Umfang des Halses = 39 cm. — Höhe der Geschwulst rechts = 8 cm, links = 7 cm. — Athemnoth.	1883. 8. 10. Totale Exstirpation. ⊥-förmiger Hautschnitt. — Mässige Blutung. — Jodoformgaze-Tampon. — Sublimatgaze-Verband.	Hohe Temperatur, bis 40°. — Schüttelfrost. — Pyämische Erscheinungen.	Tod am 25. Tage.
4. Cundser. $17\frac{1}{2}$ J.	Strama cystica, rechts. — Seit 2 Jahren. — Knabenfaustgr. — Leichte Heiserkeit. — Cyanose. Dyspnoische Anfälle.	1883. 23. 11. Partielle Exstirpation. — ⊥-förmiger Hautschnitt. — Innige Verbindung mit Larynx und Trachea. — Carbolgaze-Tampon. — Drainage. — Catgutnaht. — Listerverband.	Geringe Nachblutung. — T. 37,5—38,1. — Am 4. Tage normal.	Heilung in 6 Wochen.

5. Gerri, Thomas. 29 J.	Struma colloides, beiderseitig. — Seit 5 Jahren. — Faustgross. — Bedeutende Schwerathmigkeit.	1883, 20./12. Totale Exstirpation. Kleine Perforation d. papierdünnen Trachea. — Jodoformgaze-Tampon. — Catgutnath. — Listerverband.	Mässige Temp.-Steigerung. — Husten. — Am 15. Tage Trachealwunde vollkommen geschlossen.	Heilung in 6 Wochen.
6. Trappmayer. 36 J.	Struma cystica seit Jugend. — Faustgross. — Starke Dyspnoe — Cyanose.	1884, 3./III. Fistelanlegung. — Auskratzung mit dem Esmarchischen Löffel des sulzigen, ziemlich festen Inhalts der Cyste. Vorübergehende Asphyxie infolge von Erbrechen. — Drainage. — Sublimatverband.	Mässige T.-Steigerung (38,5—39°) in den ersten Tagen. — Ueppige Granulationen. Tägliche Ausspülung der Wundhöhle m. Sublimatlösung $^1/_{10}{}^0/_0$.	Heilung in 40 Tagen.
7. Bernhardt. 46 J.	Struma cystica seit 3 Jahren. — Nach ungenügender Incision Stauung und Zersetzung des Eiters. — Uebelriechende Eiterung. — T. = 39°.	1884, 28./IV. Incision am tiefsten Punkte d. Cyste. — Contrapunktion. — Drainage. — Ausspritzung mit $^1/_{10}{}^0/_0$iger Sublimatlösung. — Jodoformverband.	Nach 2 Tagen T. normal. — Ausspritzung mit Sublimatlösung. — Mässige Eiterung. — Bronchitis.	Heilung in 45 Tagen.
8. Bähr. 21 J.	Struma cystica, rechts. — Seit 1. Jahre. — Gänseeigross.	1884, 20./XII. Punction mit Troicart. — Entleerung chocoladefarbener Flüssigkeit. — Einspritzg. $^1/_2$ Pravaz-Spritze Jodtinctur.	Keine Reaction. — Nach geringer Anschwellung Verkleinerung und Schrumpfung der Cyste.	Entlassung nach 20 Tagen.
9. Reiter. 22 J.	Struma cystica. — Seit 4 Jahren. — Mannesfaustgross. — Umfang d. Halses = 47,5 cm. — Athembeschwerden.	1885, 22. I. Eröffnung d. Cyste. — Abtragung der vorderen Wand d. Cyste mit d. Scheere. — Vernähen d. Cystenränder mit d. Hautwundrändern. — Jodoformverband.	Starke Eiterung. — Ausspülung mit $2^1/_2{}^0/_0$ig. Carbollösung. — T. 39,1—39,3. — Eitersenkg. — Contrapunktion nach unten zu (14./II.) — Drainage. — T. normal. — Eiterung mässig. — 15./III. Wunde voll-	Tod am 80. Tg. an Erisipelas nach Heilung d. Operationswunde.

Name und Alter des Kranken.	Dauer des Leidens. Status praesens.	Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.
			kommen geschlossen. — 9./III. Nephritis acut. — Starkes Oedem. — 3./IV. Erisipelas an d. rechten unteren Extremität. — Hohe T.	
10. Bergmann. 23 J.	Struma cystica. — Seit 15 Jahren. — Kindskopfgross. — Fluctuation.	1885. 5./V. Exstirpation d. Cyste. — Drainage. — Matrazennaht. — Listerverband.	Afebril. — Am 12. Tage Wunde vollkommen geschlossen.	Entlassung nach 18 Tagen.
11. Forster. 25 J.	Struma cystica, rechts. — Seit 5 Jahren. — Faustgr. — Athembeschwerden.	1885. 4./VI. Exstirpation d. Cyste. — Drainage. — Catgutnath. — Listerverband.	Leichte Nachblutung. — T. 38,0—38,7. — Nach 7 Tagen normal.	Heilung in 3 Wochen.
12. Treffler. 49 J.	Struma cystica, rechts. — Seit $^3/_4$ Jahren. — Faustgr. — Fluctuation. — Schluck- und Athembeschwerden.	1885, 8./VII. Eröffnung d. Cyste durch Incision. — Entleerung eines gelbbraunen Inhaltes. — Jodoformgaze-Tampon. — Matrazennath. — Listerverband.	Mässige Eiterung. — Ausspülung d. Wundhöhle mit Sublimatlösung.	Entlassung nach 7 Wochen.
13. Schmidt. 17 J.	Struma cystica, rechts. — Seit 3 Jahren. — Hühnereigross. — Fluctuation.	1885. 31./VII. Exstirpation der Cyste. — Stillung der parenchymatösen Blutung mit Wasserstoffhyperoxyd. — Jodoform-Tampon. — Provisor. Catgutnath. — Listerverband.	Afebril.	Heilung in 25 Tagen.

14. Munthaler. 17 J.	Struma parenchymatosa. — Am mittleren Thyreoidallappen. — Seit 5 Jahren. — Gänseeigross. — Compression der Trachea. — Athemnoth.	1885, 9./XI. Partielle Exstirpation. — Geringe Blutung. — Drainage. — Catgutnath. — Listerverband.	Reactionslos. — Afebril.	Heilung in 3 Wochen.
15. Veit. 40 J.	Struma cystica. — Seit Jugend. — Ungefähr $^1/_2$ Mannskopfgross. — Halsumfang = 57 cm. — Höhe d. Geschwulst = 20 cm. — Starke Erweiterung subcutaner Halsvenen.	1886, 9./I. Doppelpunction mit Durchführung der Drainage. — Entleerung ca. 300 gr. flüssigen Inhalts. — Listerverband.	In ersten Tagen starkes Durchnässen d. Verbands. — Mehrmaliger Verbandwechsel. — Ausspritzung mit $2^1/_2{}^0/_0$iger Carbollösung. — Abendstemp. 38,1—38,7; nach 9 Tagen normal.	Heilung in 4 Wochen.
16. Wetzl. 52 J.	Struma parenchymatosa. — Nach parenchymatös. Jodinjection starke schmerzhafte Anschwellung. — Deutliche Fluctuation. — Athembeschwerden. — Hohe T.	1886, 28./I. Incision. — Entleerung sehr stinkenden Eiters. — Contrapunction nach vorne und unten. — Drainage. — Listerverband.	Hohe Temperatur. — Delirien. — Kräfteverfall. — Ausspülen mit Sublimat u. Carbollösung.	Tod an Septicaemie nach 6 Tagen.
17. Schwarz. 18 J.	Struma substernalis (fibrosa). — Am Mittellappen. — Seit c. $^1/_2$ Jahre. — Wallnussgross. — Athem- u. Schlingbeschwerden.	1886, 5./IV. Exstirpation des fibrosen Knotens. — Drainage. — Jodoformverband.	Afebril.	Heilung in 16 Tagen.
18. Bunsinger. 23 J.	Struma cystica, links. — Seit 3 Jahren. — Mannsfaustgross.	1886, 23./IV. Exstirpation der Cyste. — Mässige Blutung. — Drainage. — Catgutnath. — Listerverband.	Starke Eiterung. — T. 38,3 – 39,5°. — Nach 18 Tagen normal.	Heilung in 3 Wochen.

Name und Alter des Kranken.	Dauer des Leidens. Status praesens.	Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.
19. Bitzer. 14 J.	Struma cystica, rechts. — Seit 5 Monaten. — Gänseeigross. — Fluctuation.	1886, 15./V. Exstirpation der Cyste. — Drainage. — Matrazennath. — Jodoformverband.	Eitersenkung. — Contrapunction. — Drainage. — Ausspritzung mit $1^1/_2$%ig. Carbollösung. — T. 38,1—39. — Nach 12 Tagen afebril.	Heilung in 5 Wochen.
20. Röhr. 46 J.	Struma cystica. linksseitig. — Seit 15 Jahren. — Faustgross.	1886, I./X. Part. Exstirp. — I-förmiger Schnitt. — Innige Verwachsung mit der Trachea. — Starke venöse Blutung. — Stillung m. Wasserstoffhyperoxyd. — Jodoform-Tampon. — Provisor. Näthe unten und oben. — Knopfnath. — Listerverband.	Afebril. — Am 10. Tage Entfernung der Näthe.	Heilung in 18 Tagen.
21. Kreitmayer, Magd. 23 J.	Struma cystica. beiderseitig. — Faustgross. — Seit 4 Jahren. — Schwerathmigkeit.	1886, 7./X. Exstirpation des linken Lappens. — Ausschälung mehrerer kleiner Cysten auf der rechten Seite. — ⊥-förmiger Einschnitt. — Jodoform-Tampon. — Provisor. Näthe. — Jodoformverband.	Mässige eitrige Secretion. — Schöne Granulation. — T. 38,0—38,8. — Nach 7 Tagen normal.	Heilung in 8 Wochen.
22. Stalberger. 19 J.	Struma cystica. — Seit 3 Jahren. — Gänseeigross. — Athemnoth.	1886, 7./VIII. Durchführung d. Drainage durch die vordere Wand der Cyste. — Jodoformverband.	Mässige Secretion. — Normale Temp. — Ausspühlung mit Sublimat- u. Carbollösung.	Entlassung nach 4 Wochen.

23. Fuchs, Maria. 20 J.	Struma cystica. — Faustgross. — Seit 7 Jahren. — Athembeschwerden. — Compression der Trachea.	1886, 20./IX. Exstirpation der Cyste. — Starke Blutung. — Kleine Perforation d. papierdünnen Trachea. — Jodoform-Tampon. — Povisorische Nath. — Listerverband.	Status afebril. — Starker Husten. — Nach 12 Tagen d. Trachealwunde vollkomm geschlossen.	Heilung in 7 Wochen.
24. Klein, Johann. 28 J.	Struma cystica, beiderseitig. — Seit vielen Jahren. — Tiefsitzend. — Mannsfaustgross. — Athemnoth.	1886, 21./XI. Amputation des Kropfes mit d. Thermocauter. — Halbmondförm. Hautschn. — Mässige Blutung. — Jodoform-Tampon. — 3 provisor. Näthe. — Jodoformverband.	Status afebril. — Am 10. Tage Abstossung d. Brandschorfes. — Nach 4 Wochen Anlegung d. secundären Silbernath.	Heilung in 6 Wochen.
25. Hampf. 29 J.	Struma cystica, rechtsseitig. — Seit 14 Jahren. — Apfelgross. — Athembeschwerden.	1887, 11./I. Exstirpation (partielle) des rechten Lappens. — Geringe Verwachsungen. — Breite Basis. — Drainage. — Matrazen- und Knopfnäthe. — Listerverband.	Status afebril.	Heilung in 16 Tagen.
26. Greil. 32 J.	Struma colloides, beiderseitig. — Seit 8 Jahren. — Faustgross. — Compression der Trachea. — Athemnoth. — Heiserkeit.	1887, 15./II. Amputation des Kropfes mittelst Thermocauters. — ⊥-förmiger Hautschnitt. — Mässige Blutung. — Stillung mit Wasserstoffhyperoxyd. — Jodoform-Tampon. — Catgutnaht. — Jodoformverband.	T. 38,2—38,8. — Nach 5 Tagen afebril. — Am 10. Tage Abstossung des Brandschorfes.	Heilung in 25 Tagen.
27. Wechsler, Babette. 23 J.	Struma cystica. — Seit $^3/_4$ Jahren. — Mannsfaustgr. — Deutliche Fluctuation.	1887, 8./III. Fistelanlegung. — Incision. — Vernähen d. Hautränder mit d Cystenwandung. — Jodoform-Tampon. — Jodoformverband.	Status afebril. — Mässige Secretion. — Schöne Granulationen.	Heilung in 3 Wochen.

Name und Alter des Kranken.	Dauer des Leidens. Status praesens.	Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.
28. Meyer. 30 J.	Struma parenchymatosa, beiderseitig. — Seit 10 Jahren. — Faustgross. — Athemnoth.	1887, 29./IV. Amputation des Kropfes mittelst Thermocauters. — Kocher'scher Winkelschnitt der Haut. — Jodoform-Tampon. — Oben Knopfnäthe, unten provisorische Näthe. — Jodoformverband.	Status afebril. — Mässige Secretion. — Am 9. Tage Abstossung des Brandschorfes.	Heilung in 5 Wochen.
29. Bürger. 28 J.	Struma colloides, linksseitig. — Seit 8 Jahren. — Mannsfaustgross. — Athemnoth.	1887, 21./VI. Partielle Exstirpation. — Eindringen d. Geschwulst tief gegen die Wirbelsäule. — Unterbindung vieler Gefässe. — Jodoform-Tampon. — Entspannungsnath. — Listerverband.	Status afebril. — Entfernung des Tampons am 9. Tage.	Heilung in 4 Wochen.
30. Harlander. 42 J.	Struma maligna (carcinomatosa?), doppelseitig. — Umfang d. Halses = 46 cm. — An der rechten Seite der Geschwulst über 5-Markstückgr. Geschwüre.	1887, 3./IX. Excidiren mit dem Thermocauter eines Segmentförmigen Theiles der Geschwulst. — Sublimatgazeverband.	Uebelriechende Eiterung. Temp. 38,6—39,8. — Ausspritzung mit 5%ig. Carbollösung. — Am 7. Tage Entfernung mit dem Finger des ganzen zurückbleibenden nekrotischen Kropfgewebes — Desinfection mit Oel. Therbenth., Carbollösung, Thonerde essigsauer. T. 37,9—38,2. — Eitersenkg. — Caries Artic. Sterno cla-	Tod nach 27 Tagen.

			vicularis dextrae. — Erweiterung der Wunde nach unten. — Eröffnung d. Gelenkes. — Auskratzung mit scharfem Löffel. — Hohe T. — Collapserscheinungen.	
31. Schmidt. 22 J.	Struma cystica, rechtsseitig. — Seit 6 Jahren. — Gänseeigross. — Athembeschwerden.	1887, 4./X. Amputation der Cyste. — Vernähen d. Cystenwand mit den Wundrändern d. Haut. — Jodoform-Tampon. — Catgutnath. — Jodoformverband.	In den ersten 4 Tagen geringe T.-Steigerung (bis 38,4). — Status afebril. — Mässige Secretion.	Heilung in 5 Wochen.
32. Meyer. 27 J.	Morbus Basedowii. Struma parenchymatösa, doppelseitig. — Seit 10 Jahren. — Umfang des Halses = 40 cm. — Exophthalmus. Herzpalpitation. — Puls 90. — Nervosität. Athembeschwerden.	1887, 5./XI. Excidiren mittelst Thermocauters auf d. rechten Seite eines Segmentförmigen Theiles der Geschwulst. (5 cm lang, 3 cm breit, 1 cm dick.) — Mässige Blutung. — Umstechung. — Jodoform-Tamp. — Jodoformverband.	Mässige Eiterung. — Am 12. Tage Abstossung des Brandschorfes. — T. 38,2—38,7. — Nach 6 Tagen afebril. — Keine Athembeschwerden. — Bronchitis. — Umfang des Halses = 37 cm.	Entlassung nach 3 Monaten.